Reisch
Margarita
Philosophica





J

Anno 1650 hoc studium positum fuit in
hoc ordine per ordinem Rev.dmi
P. nri Glis

Margarita Philosophica,

HOC EST.

HABITVVM SEV DISCIPLINARVM OMNIVM,

QVOTQVOT PHILOSOPHIAE SYNcerioris ambitu continentur, perfectissima ΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙ΄Α.

A'

F. GREGORIO REISCH, DIALOGISMIS primùm tradita: Dein ab ORONTIO FINAEO Delphinate, Regio Parisiensi Mathematico, necessarijs aliquot Auctarijs locupletata.



Nunc verò innumeris in locis restituta, in eumq́ nitorem reuocata, vt studiosis omnibus, ad pellendam bonarum artium famem, Penus loco esse poßit.



Indicem librorum sequens docebit pagina.

Cum Gratia & Priuilegio Cæs. Maiest.

BASILEÆ,

PER SEBASTIANVM HENRICPETRI.

¶ ELENCHVS LIBRORVM
Margaritæ Philosophicæ.

I.	Grammaticæ Latinæ rudimenta, prosa & carmine.
II.	Dialectica.
III.	Rhetorica.
IIII.	Arithmetica, } Theoretica & Practica.
V.	Musica, } Theoretica & Practica.
VI.	Geometria } Theoretica & Practica.
VII.	Astronomia & Astrologia.
VIII.	Physices principia.
IX.	Rerum naturalium origo.
X.	De Anima vegetatiua & sensitiua.
XI.	De Anima rationali.
XII.	Ethica, seu moralis Philosophia.

¶ ELENCHVS APPENDICVM.

In I librum.

Græcarum & Hebraicarum literarum institutiones.

In III librum.

Ars memoratiua.
Epistolarum componendarum Compendium.

In IIII librum.

Faber Stapulensis in Arithmeticas Boëtij & Iordani.
Ars supputandi Iod. Clithouei.
Epitome Geometricum, è Carolo Bouillo.
Quadratura Circuli, ex Campano.

In V librum.

Musica figurata.

In VI librum.

Quadratura circuli, eaq; duplex.
Cubicatio sphæræ.
Architecturæ rudimenta.
De Virga visoria, eiusq; vsu.

In VII librum.

Quadrantum variæ structuræ & vsus.
Astrolabij explicatio & vsus.
Speculum orbis.
Torqueti, Polymetri, &c fabricæ & vsus.
Sphæræ proiectio in planum, eaq; duplex.

In X librum.

Perspectiuæ rudimenta.

REVE-

REVERENDO ET IN PRIMIS ERVDITO PATRI, DOMINO MICHAELI BOVDETO, *dignissimo Lingonensium Episcopo, suo Domino & mecœnati præstantissimo, Orontius Finæus Delphinas S. D. P.*



VO sunt humanissime, simul & doctissime Pręsul, quæ nostros quantuloscunque labores, quos in purganda & restituenda Margarita philosophica nuper sumpsimus, tuæ Reuerendæ Paternitati dedicare nos potissimũ incitarunt. Primum est ipsius operis cum tua præstantissima dignitate innata quędam & affinis similitudo. Nam quemadmodum hic liber omnium bonarum artium rudimenta singillatim comprehendit, & cuius lectione quilibet studiosus omni tempore delectatur, & doctior efficitur: ita tu dignissime Pater in omni literatarũ literarum genere, & uirtutũ exercitio probatissimus, disciplinarum quidam aceruus, & uirtutum apex esse uideris, & singulos (eos maximè, qui tuam clementissimam humanitatem frequentare solent) cum doctrinarũ exuberantia,

rantia, tum uirtutum aperta consummatione delectando reficis, & reficiendo perficis. Vnde reliquos nostræ tempestatis Episcopos, aut quauis alia sublimitate donatos, uelut ipsæ Margaritæ gemmas & lapillos preciosos, tuo nitore candissimo facilè superas. Iurè igitur philosophiæ Margarita Margaritæ Prælatorum debuit consecrari. Reliquum est, quoniam præter hæc neminem usquam agnouimus, cui plus debeamus quàm tibi: qui nostrarū indigentiarum primus, & hactenus opportunus subleuator extitisti, nostro periclitanti studio nō paruis largitionibus frequenter, & oportunè semper occurrēdo: adeò ut tota uita mea, totum studium, totū (si quod in me est) ornamentum, à te pientissimo Patre uideatur (post ipsum Deum) proximè dependere. Quid plura? tu meorum amicorū & benefactorum Margarita, tantùm à reliquis differs (qui nonnunquā & nescio quomodo uidentur benefacere) quantum discriminis est inter instrumentū ad benefaciendum à Deo peculiariter deputatum, & id quod ad aliū finem ordinatum esse uidetur. Itaq; cū non habeam, quo minimam tuorum in me beneficiorū particulam utcunq; ualeam recognoscere, ne dicam compensare: non iniustum duxi (saltem ut uitio caream ingratitudinis) quantū tibi debeo, hac liminari in Margaritam philosophicā præfatiuncula apertè

confiteri:

confiteri: & labores noſtros quantuloſcunq;, in ſeruitutis obſequium tuæ offerre Paternitati. Qui bus quidem laboribus non pepercimus, ſed quan tum noſtra fragilitas tolerauit, ſtuduimus ut tam inſigne & fructiferum opus, hactenus ab iuſulſis & auidiſsimis quibuſdam impreſſoribus corru= ptum, immutatum, & penè deprauatum, ſuæ reſti= tueretur integritati. Si quid tamen minus placere uiſum eſt, aut elucidatione dignum, id (ut relin= queretur intactum) peculiaribus aperuimus ap= pendicibus: partim ex noſtris, partim ex aliorum cribrationibus ſucceſsiuè deductis. Supereſt o= ptime paſtor, ut tuo more gratanter accipias, quæ humiliter offerrimus. Quod ſi feceris, maiora, & ea quidem noſtra ſuſcipies opera, quæ iam penè abſoluta ad communem ſtudioſorum utilitatem, tuo nomine in lucem propediem ſimus emiſſuri.

Benè uale, decus antiſtitum, & meum rariſsi= mum. Pariſijs ex regali collegio Na= uarræ. M. D. XXIII.

EX ARTE FIERI OMNIA meliora, carmen.



Aturameliusue fiat arte,
Quicquam sub Ioue: quaestio solebat
Setosam Cynici mouere barbam.
In conuiuia ducta, nunc ad aures
Nostras per calices meri disertos.
Ergo iudice praesidente Bachco
Dicam, Socrates audiat licebit,
Et doctus Plato: sed nec arroganter
Dicam: nam vetat tacere liber.
Primùm nascimur omnium pusilli,
Et molles, lutei, caereiq;,
Donec viuidus, artifexq; sensus
Obiectum capit, imprimitq; menti,
Et rasa quasi pingit in tabella,
Quas artes parit, edocetq; & offert
Certis legibus vsui magistro.
Hinc nostra omnia siue condiendis
Sacris viribus, seu cibo parando,
Seu certare mero velis bibendo,
Seu luctando, canendo, siue amando,
Quod Nasonis opus fiebat arte.
Orabat Cicero peritus arte,
Diuinus Plato disputabat arte,
Mirum Pythagoras tacebat arte.
Languentes medica iuuantur arte.
Et ventrem Archigenes leuabat arte.
Ad summam, omnia vestra sunt ab arte.
Quinquaginta hyemes licet peractas,
Et dextra modo supputabis annos,
Surdus perpetuò manebis infans,

Et nudus

Et nudus nisi vestiaris arte.
I nunc, Democritum iube valere.

Finis.

Elegiacum Petri Scoti Argentinensis argumentum est: ut more aliorum artificum scholares quærant præceptores, & doctrinas nobiliores.

QVernis molitur quisquis compagibus ædes,
Tentat dædalijs proximus esse vijs.
Lysippum superare studens, qui marmora cælant,
Pictum appelleum vincere gestit opus.
Quoslibet obserues, vilis sit cerdo, coquusúe,
Culmina quisq; sua, certat in arte sequi.
Scilicet id laudem generat, precium quoq; laudis:
Scita dat artifici dulcia lucra manus.
Quis pudor ô pueri, linguæ præclara Latinæ,
Cùm passim occurrant, turgida scripta legi?
Asse licet veneat, magni iam Musa Maronis:
Et scombris Cicero det licet ipse togam.
Crassa tamen crassis, blateronibus acta iuuentus
Pergit, & illepidos fundit ab ore sonos.
Quid iuuat innumeros totiens iterasse modistas,
Si nequeas doctè, subdere verba decem?
Expedit affatus citius quàm regula linguam:
Verba Latina cupis, verba Latina lege.
Ergo tibi vocem Romana volumina fingant:
Sic tamen vt vitam, lex regat vsq; Dei.
Nempe fugit sceleri, vinctam sapientia mentem
A Domini veniens, incipienda metu.

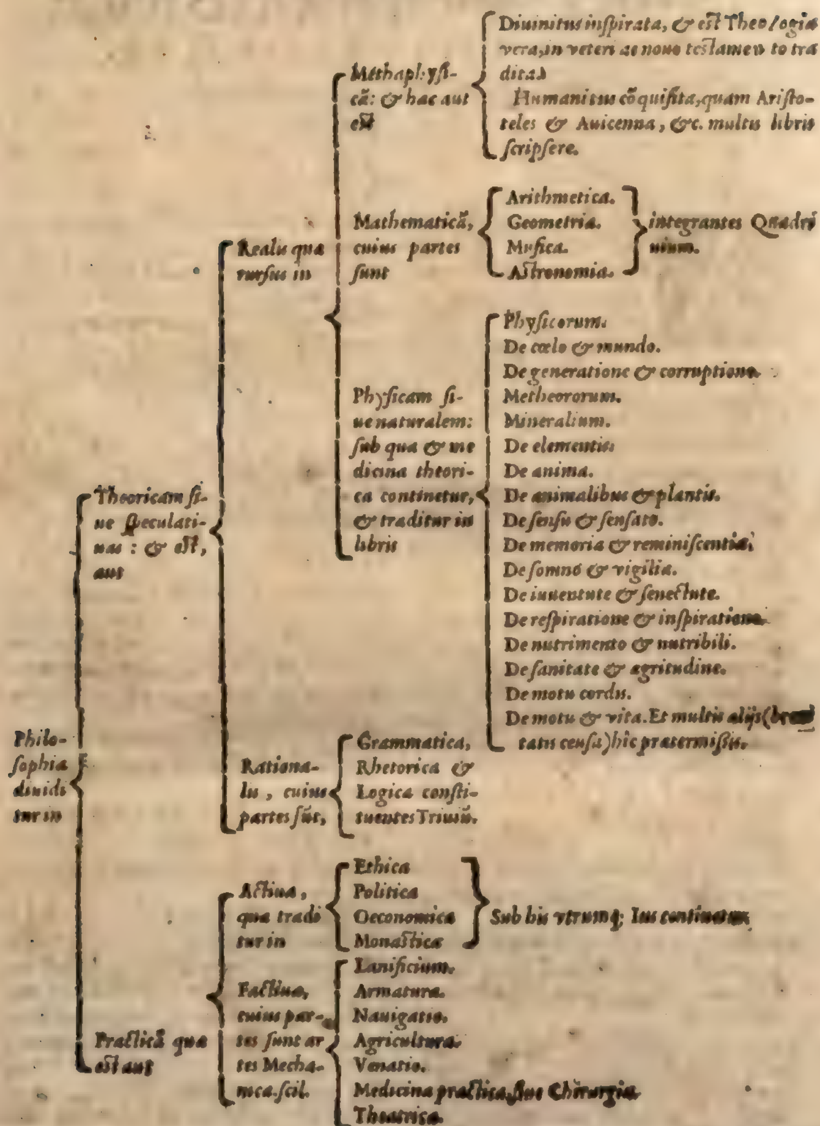
FINIS.

PHILOSOPHI QVOMODO LEgendi, ex Basilio.

ET ferè omnes qui modò aliquid in Philosophia scripsêre, ut quisquis maximè potuit, uirtutem laudarunt: quibus sanè credendum est, conandumq́;, ut in uita nostra id ostendamus. Nam quisquis ea quæ alij uerbis duntaxat philosophantur, rebus ipsis affirmatis, uerè sapit: cęteri uelut umbræ uolitant. Nec secùs ea res se habet, quàm si pictor egregiam uiri formam imitatus sit: hic autem reuera talis existat, qualem ille in tabula expresserit. Qui enim uirtutem in cœtu hominum laudant, amplissimisq; uerbis extollunt: ipsi uerò & libidinem temperantiæ, & quæstum iusticiæ anteponunt: hi, mea sententia, nihil differunt ab histrionibus. Qui cùm poëmata in scena agunt, sæpè ut reges, uel ut potentes prodeunt, cùm neq; reges sint, neq; potentes, neq; omnino forsitan liberi. Atqui musicus quidem si id ullo modo uitare potest, nunquam patitur lyram sibi dissonare: neq; chori princeps inconcinnum sibi chorum habere. Ipse uerô quispiam secum dissidebit, neq; uitam consentaneam uerbis præstabit. Sed (Euripide autore) linguam quidem iurasse dicet, mentem uerò iniuratam mansisse: & bonum uideri, quàm esse magis cupiet. At hic ultimus iniuriæ terminus (si quid credere oportet Platoni) bonum uideri, cùm non sis.

PHILO-

PHILOSOPHIAE PARTITIO.



INDEX SVMMARIORVM
TOTIVS EPITOMATIS MARgaritæ philosophicæ, secundùm alphabeti ordinem.

A

Astra-

rum

Dili-

L

Præ-

gratio-

Resur-

Finit Index summarius principalium materierum.



PHIA DI VINA
NATVRALIS · RATIONALIS · MORALIS
HVMANAR RERVM
PHIA TRICEPS
LOGICA
RHETORICA
GRAMACA
ARITMETICA
MVSICA
GEOMETRIA · ASTRONO
ARI STO.
SENE CA
PHIA NATVRA
PHIA MORA


TYPVS GRAMATIC
Theologia
Musica
geometria
Logica
poesis
NICOST
RATA
TRICLINIVM·PHILOSOPHIE

LIBER PRIMVS MARGARITÆ PHILOSOPHICAE, DE LATINAE GRAMmaticæ Rudimentis: cuius Tractatus primus, de noticia partium orationis. Interloquutores, Magister & Discipulus.

De definitione & diuisione Philosophiæ. Caput I. Discipulus.



VID est quod te iamdudum æstuanti animo, alacri studio & indefesso labore, in diuersis libris uenari uideo? Mag. Philosophiam quęro. Dis. Et quid sit Philosophia ignoro. Mag. Philosophia est diuinarũ humanarumq́ rerum cognitio, studio bene uiuendi coniuncta. Vel est rerum humanarum diuinarumq́ sciẽtia. In cuius amorem Sapiens inuitat, dicens: Hæc speciosior est sole, & super omnem dispositionem stellarum, & luci comparata inuenitur prior. Omne aurum in comparatione illius, arena est exigua, & tanquam lutum ęstimabitur argentum in cõspectu illius. Nam omnium bonorũ mater est, & thesaurus infinitus hominibus, quo qui usi sunt, participes facti sunt amici Dei, &c. Vnde & Seneca, uirum speculatiuum, quasi Deum in humano corpore hospitatũ astruebat. Dis. Miras Philosophiæ laudes prædicas, sed unde

Philosophia. *Sapiens.* *Laudes Philosophiæ.* *Seneca.*

 isto

Philosophia unde dicta. isto insignita sit nomine, edicito. Mag. Philosophia nomen Græcum est, non Latinum, ortum à φίλος, id est, amicus, & σοφία, id est, sapientia, quasi amata sapientia. Si enim sapientiæ forma (ut aiebat Plato) oculis uideri posset, maximè ad amorem sui homines concitaret. Dis. Et hinc philosophi dicti, qui amatores sunt sapientiæ? Mag. Etiam fili, sic enim primus Pythagoras, non sapientem, sed philosophum potius se esse, respondit, id est, amatorem sapientiæ. Dis. Quomodo amatores sapientiæ sunt, quam (ut ais) oculis cernere nequeunt, nihil autem amatum nisi cognitum. Mag. Sapientia, etsi oculis corporis neutiquam uideatur, cum sit sole speciosior, intellectualibus tamen facilè uidetur, ab his qui diligūt eam: Et partim quidem, ut à patre luminū (à quo omne datū optimū) immediatius inspiratur: Partim autē, ut humana industria, per ea quę facta sunt, sensibilia indagatur. Hinc & in plures partes secernitur, ut in prætacta descriptione liquet.

Pythag. Aug. de trin. 9. cap. 3. et lib. 10. cap. 1. & 2. Sap. 7.

De ratione & ordine dicendorum.

Cap. II. Dis.

NOn me puto feliciorem diem hactenus hac ista uixisse, quo hæc & iocunda, & animo meo gratißima audiui, nec inferiorem felicitatis partem me attigisse existimarem, si horum saltem generalem cognitionem paucis consequi possem. Mag. Optime sentis, nam Arist. mortalium felicitatem non in diuitijs, nec etiam in honoribus, nec cęteris bonis exterioribus, sed in speculatione substantiarum separatarum (de quib. Metaphysica) posse reperiri astruit. Et poëta fœlicē dicit eum, qui rerum potuit cognoscere causas (quę in cæteris Philosophię partibus inquiruntur) horum tamen omnium noticiam

Aristoteles Ethicorum 1. & 10.

Virgilius Georgic. 2.

ciam (si generalem) paucis edocere labor est non modicus. Dum enim, iuxta sententiam Horatij, breuis esse uolo, obscurus fio. Et si quid forte non tam scitu dignũ, quam uulgatum silentio præteritum iri contigerit, non deerunt qui subductis superciliјs, rugato naso, & toruis oculis in superficie palpitantes, canino dente omnia simul corrodent. Malens autem horum subire calumnias, quam te optimè indolis adolescẽtem claro satum sanguine, & Philosophiæ cupidissimum, more pecudum sine literis uitam agere: partium Philosophiæ, eo quo enumeratæ sunt ordine, prima rudimenta explanabo. A' grammatica igitur omnium artium prima initiũ sumentes, in primis inextricabiles quosdam eius labyrinthos abijciẽdos reor, ne in his diutius immorati tempus preciosissimum (quod natura mortalibus parce distribuit) sine fructu prætereuntes, utiliora attingamus minime. Quid enim proderit ingenia puerorũ tenerrima, in fictis singulorum dicendorum continuationibus, diuisionum excogitatis reductionibus, & sufficiẽtijs, perplexis regiminum uiribus, anilium fabularum recitationibus de quis, & qui, si inter pronomina censenda, de uocatiuo, si uerbo personali irratione suppositi iungi possit, de quinq; figuris, de impersonalibus, & anne gerundia inter participia collocanda ueniant, insuper & de uarijs impedimentis in constructionis ordine, & cõstructionum superuacuis nominibus, frustra occupari. Aut quid demũ pensi habebit modos significandi, & omnimodam eorundem diuersitatem tenerrimis auribus inculcari, quos sine naturis rerum, & Philosophia prima nesciri nemo doctus dubitat. Hæc ita, & similia missa facientes, quo tendimus pergamus, Dis. Perge.

Horatius in artic.

Grammatica artium prima.

De Grammaticæ definitione, & literarum numero, & inuentore & distinctione. Cap. III.

Magister.

Quintilianus.

GRammatica igitur (à qua exordiri oportuit) est rectè scribendi, & loquendi scientia, fons, & origo omnium artiū. De qua & Quint. Nisi grammaticę fundamenta fideliter ieceris quicquid superstruxeris corruit. Dicta autē, παρὰ τὰ γράμματα, id est, literis, quasi literaria scientia, eo quod litera minima grammaticæ pars sit. Dis. Quis hanc primus homines edocuit? Mag. Grammaticæ prima elementa, quæ (ut diximus) sunt literę, secundum linguarum diuersitatem, diuersi tradidêre. Hebrâicas namq; literas ab Adam protoplasto nostro parente, posteris relictas facilè accipimus, cum & omnibus creatis nomina indiderit. Harum & nomina, & figuræ characterum sunt.

Adam literarū Hebr. institutor.

Hebræum Alphabetum.

Zain.	Vau.	He.	Daleth.	Gimel.	Beth.	Aleph
ז	ו	ה	ד	ג	ב	א
Nun.	Mem.	Lamed.	Caph.	Iod.	Teth.	Heth
נ	מ	ל	כ	י	ט	ח
Schin.	Res.	Coph.	Zade.	Pe.	Hain.	Samech
ש	ר	ק	צ	פ	ע	ס
					Tau.	
					ת	

Græcum Alphabetum.

Cadmus.

Græcas uerò Cadmum, ex Phœnicia adduxisse perhibent, uidelicet.

Alpha.	Vita.	Gāma.	Delta.	Epsilon.	Zita.	Ita.	Thita.
α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ
							Iota.

Iota. Cappa. Lambda. Mi. Ni. Xi. Omicron. Pi.
ι κ λ μ ν ξ ο π
Ro. Sigma. Tau. Ypsilon. Phi. Chi. Psi. Omega.
ρ σ τ υ φ χ ψ ω

Sed latinarum (de quib. nos agimus) Nicostratã, Euandri matrem, inuentricem historiæ tradunt: Non tamen omnium, sed illarum tantùm. A. B. C. D. E. F. G. I. L. M. N. O. P. R. S. T. V: aliæ autem scilicet: H. K. Q. X. Y. Z. longo post tempore, his, quas Nicostrata inuenerat, non sine causis adiectę sunt. Dis. Quibus de causis? Mag. H addita est, ut esset aspirationis nota, aspirantur enim uocales omnes: ut, ha, he, hi, ho, hu. Sed consonantes in latinis nunquam (dempto pulcher) aspirantur: In gręcis autem, & quę ab his, c, p, r, t, & aspiratas cõspicimus: ut philosophus, rhetor, theologus. Christus quod græce per χ quod ualet ch, & per ρ quod ualet r, & ς, qđ ualet s, supraposita linea scribitur in hac forma $\overline{\chi\rho\varsigma}$. Hinc quidam ex nostris christus p̧ x p s scribendum insulsè ignoranterq́ tradidêre. K. assumpta est, ut inter c & q discrimen faceret. Nulla tamẽ dictio, seu uox latina cum k scribenda est, licet usus in aliquibus malè habeat. Pro Q. nonnunquam antiquiores c, scribebant: Sic pro x, c & s, uel g & s: ponebant. Nunquam ergo post x scribendũ est s. y, uerò & z à Gręcis mutuata est latinitas, propter græca scribenda, quibus nõnunquã utitur y pro i, & z pro ss duplici ponitur, ut πατρίζω patrisso. Sunt itaque literæ numero xxiij. quarum quinq́ uocales dictæ: quia sine alijs plenam uocem efficiũt, scilicet a, e, i, o, u. Reliquæ omnes consonantes quasi cum uocalibus sonantes, ut b, cum e, sonat be. Similiter u, & i, in principio uel medio dictionis, si mox uocalis sequitur, in uim consonantis migrant,

Nicostrata. *Literæ latinæ.* *H.* *K.* *Y. Z.* *Vocales.* *consonantes.*

grant,ut uelox,Iacob,maior,audiui. V uerò immediatè sequens g,q,& s,uim literę perdit,quia nec diphthōgon,nec positionē efficit,ut lingua,aqua,suadeo. Consonantes rursus bipartiuntur in mutas & semiuocales. Mutæ sunt,quæ uocali in quā desinunt dempta, absq; uoce sunt: ut b, c, d, f g,k,p,q,t. Cæteræ sunt semiuocales,quæ uocali in qua incipiunt dempta,semiuocem faciunt,ut l,m,n,r,s,x. E quibus duæ liquidæ sunt, scilicet l & r, quia alicui mutæ adiunctæ uocalem præcedentem ancipitem reddunt,ut tenebræ, repleo, &c. F autem, & si more semiuocalium à uocali incipiat,mutis tamen deputabitur, cum dictionem ad instar semiuocalium finire non possit. Ex his quædam in gutture, aliæ labijs,nōnullæ uerò appulsu linguæ circa dētes & palatum formātur: Quod labia mea & linguæ deflectionem animaduertendo,facilè intelliges. Dis. Capio,sed in quem usum assumptæ sint edicito.

Mutæ.

Semiuocales.

De Syllabis. Cap. IIII.

Magister.

EX connexione literarum diuersæ emergunt syllabæ. Cum enim duæ uocales iunctæ fuerint, diphthongos quatuor efficiunt, quarum duę primæ au & eu, scribi & legi possunt,ut audio, euangelium: postremæ autem duæ æ, & œ, scribi possunt, sed legi concessum nō est, ut Aeneas,fœdus. Si autem consonans una, uel plures uocali associatæ fuerint, uarias syllabas causant, ut ba,ca,da,&c. Non autem plures tribus, uocalem in eadem syllaba,aut præterire,aut sequi possunt. Si autem tres præcedant, duæ sequuntur,ut monstrans. Si tres sequuntur,duæ præcedunt,ut stirps. Semper autem harum trium prima uel ultima est l uel r. Quotcunq; autem sine uocali combi-

combinatę fuerint, ſyllabam non conſtituunt. Syllabam omnes literæ incipiunt, y dempta, quæ ſemper in principio aſpiratiões ante ſe requirit, ut ab, bos, cos, dos, ex, far, glos, hic, in, kalendę, laus, mons, nō, os, pes, qui, rus, ſus, tu, urbs, xenodochium, hydria, zona. Vocalib. omnibus ſyllabam terminare conceſſum eſt, ut menſa, cubile, gumi, leo, genu. Conſonātibus autem hæc poteſtas certa lege coſtricta eſt. Diſ. Quę: Mag. B, nullius ſyllabæ finis eſt, niſi & ſequentis initium ſit, ut abbas. Excipiuntur dictiones compoſitæ ex prępoſitione in b terminata, ut ſublego, obtrecto, obduco, &c. C, ſyllabam terminat, ſi ſequēs, à q uel c incipiat, ut ſiccus, quicquam (quod & quidquam dicitur) D, in ſimplicibus ſyllabam non terminat, in compoſitis autem, ſi ſequēs à d incipiat, ut reddo, addo. Sed adquiro, idcirco, quidquid, in prima ſyllaba d retinent. Si autem ſequens ſyllaba ab s, & alia conſonante incipiat, d ſubtrahitur, ut aſcendo, aſpiro, aſto. F, Tunc ſyllabam finit, cum ſequens ab f incipit, ut afficio. Idem iudicium G ſubit, ut ſuggero, aggero. H in apocopatis ſyllabā terminat, ut ah, uah, aha, uaha, Proh ſine c, ſcribitur. K, in latinis non ponitur, ut ſuprà uiſum eſt. L, ſyllabam finire poteſt quacunq; conſonante ſequente, q, r, k, h demptis, ut albus, ulcus, ualde, alfeus, algeo, illud, ulmus, ulna, culpa, fulſit, altus, ſylua, multi. M, ſyllabam terminat, ſi ſequens ab m, b uel p, incipiat. Vnde & ſi has conſonantes n, præceſſerit, in m mutatur, ut ambulo, imperium, immunis. M, in ſequentibus c, d, f, q, t, in n tranſit, ut quæcunq;, tandem, anfractus, nunquā, identidem. Si autem n contigerit ſequi m, tunc in eadem ſyllaba erunt, ut damnum, ſcamnum, nunquam autem p interponenda eſt: ſi autem m ſequitur s uel t, interponatur, cauſa melioris ſoni, ut compſi, comptum. Inueniuntur etiam b, c, d, l, r, s, t, u,

(Margin: B. C. D. F. G. H. K. L. M.)

consona interposita literis causa soni melioris, ut ambigo, ex am, & ago: sicubi, ex si & ubi, prodest, ex pro, & est. Dirimo ex di, & emo, obscurus, ex ob & cura, identi-
N. dem ex idem & idem, bouis, à bos. N, syllabam finit sequente c, ut truncus, d, ut mando, f, ut confiteor, g, ut angulus (Si autem, n, sequitur g, ipsum præire non potest, ut agnosco) n, ut annus, solennis, siue p, q, ut inquiro, s, ut consitus, t, ut Mantua, i consona, ut coniunx, u consona ut conuerto, x, ut anxius. Sequente uerò r, uertitur in idem r, ut corrumpo: Vertitur & in m, si sequatur b,
P. m, p, exemplo ubi suprà. P, syllabam non finit, nisi ab ea
Q. sequens incipiat, ut lippus. Q, nullius syllabæ finis est. R.
R. syllabam finit, quacunque consonante sequente, b dempta, ut morbus, porcus, ordo, perficio, margo, perhibeo, periuro, perluceo, carmen, carnis, corpus, arcitenens, cur-
S. rus, morsus, artus, Xerxes, coruus. S, sequente s, in simplicibus syllabam finit, ut asis: Et in compositis sequente c, i, p, t, s, ut obscurus, discretus, discutio, displicet, destinat, dissuo. In simplicibus autem sc, sm, sp, st, sunt
T. eiusdem syllabæ, ut pascua, cosmus, prosper, testis. T, tunc syllabæ finis est, cum sequens ab eadem initium sumit, ut
Ti syllaba. attinet. Ti autem syllaba ut ci profer, si mox alia uocalis sequitur, nisi s, uel x, ti præcedat, ut mixtio, gestio. Dicimus tamen litium, à lis, & uitium, à uitis, ad differentiam litium, & uitium, & si qua sunt similia. Genitiuus autem singularis in nomine, uel secunda persona præsentis indicatiui in uerbo, facile indicant, si hæc, & ab his deriuata, per ci, uel ti, scribenda sint, ut ab astuti, astutia, amici, amicitia, sitio,
X. sitis, facio, facis. X, syllabam finit in compositis ab ex,
Y. sequente, c, l, p, q, t, ut excurro, exlex, expecto, exquiro,
Z. extendo. Y, syllabam terminat, ut zephyrus. Z, quandoque, in si-

in fine reperitur, ut Achaz. Dicta autem de syllaba quam alia sequitur intelligenda sunt. Cætera si quæ de literarum naturis in mentem uenient, in processu suis locis interseren da ueniunt, ut in capite de uerborum declinatione, & præpositionum compositione. Dis. Optimè, sed quid demũ ex syllabis fit? Mag. Dictiones ex quibus tandem orationem constituimus, per quam orationem mentis nostræ conceptum alteri indicare congruè possumus: Hinc & dictiones partes orationis dicuntur. Differentia uerò earundem, octo generibus deprehenditur, quæ sunt, Nomen, Pronomen, Verbum, Aduerbium, Participium, Coniunctio, Præpositio, Interiectio, de quibus eodem ordine dissertabimus: Et primo de Nomine.

De nomine. Cap. V.

Discipulus.

NOmen quid est? Mag. Est pars orationis cum casu, corpus aut rem propriè communiterúe significans. Omne nomen aut significat rem aliquo sensu exteriori pceptibilem, & hoc corpus dicitur, ut lapis: Aut significat ens solo intellectu apprehensibile, & hoc res appellatur, ut anima, angelus. Dicitur autem hæc orationis pars Nomen, quia res quibus nomen imponitur nominat. Dis. Quo pacto cognoscam facilius quæ dictio nomen sit? Mag. Primò per eius uulgare, cui si addi potest *ein*, uel *ein ding*, nomen est, ut, homo *ein mensch*, album *ein vveiß ding*. Secundò per eius accidentia. Dis. Quot accidunt nomini? Mag. Octo: scilicet, qualitas, numerus, figura, persona, casus, declinatio, genus & species. Dis. Qualitas nominum quotuplex est? Mag. Duplex: propria scilicet & appel-

Nomen.

Corpus.

Res.

Accidentia nominis.

Qualitates nom.

latiua: à qua nomen proprium, uel appellatiuum dicitur. Dis. Quod est nomen propriū? Mag. Quod significat rem unam alteri non communicabilem, ut sunt omnia nomina quarumcūq; rerū propria, ut Orontius. Dis. Quod est nomē appellatiuum? Mag. Quod significat rem pluribus communicabilem, ut homo humanitatem, quæ pluribus communicatur. Est & alia penes qualitatem nominis diuisio, in adiectiuum scilicet & substantiuum. Dis. Quid nomen est substantiuū? Mag. Quod significat rem per modum per se stantis: & cognoscitur per suum uulgare, cui non potest addi *vveyb, man* uel *ding*. Non enim dicitur homo *mensch ding*. Dis. Quid nomē est adiectiuum? Mag. Quod significat suum significatum per modum adiacentis alteri: & cognoscit̄ per suū uulgare *vveib, man* uel *ding*, ut albus *vveys man*, alba *vveys fraun*, albū *vueys ding*.

Numeri nominum. Dis. Numeri nominum quot sunt? Mag. Duo, singularis & pluralis. Dis. Quod nomen est singularis numeri? Mag. Cuius uulgari additur *ein*, ut homo *ein mensch*. Dis. Quod nomen est pluralis numeri? Mag. Cuius uulgari additur *vil*, ut homines, *vil menschen*. Dis. Figuræ nominum quot sunt? Mag. Duæ, Simplex & composita. Dis. Quod nomen est simplicis figuræ? Mag. Quod non potest diuidi in plures partes significatiuas prioris sensus capaces, ut homo. Dis. Quid est nomen compositū? Mag. Quod potest diuidi in plures partes significatiuas prioris sensus capaces, ut aquilifer. Dis. Personæ nominum quot sunt? Mag. Duæ. s. secunda & tertia. Dis. Quod nomen est secundæ personæ? Mag. Omne nomen uocatiui casus est secundæ personæ: alia oīa sunt tertiæ personæ. Dis. Casus nominū quot sunt? Mag. Sex, scilicet nominatiuus, genitiuus, datiuus, accusatiuus, uocatiuus & ablatiuus: quorū

Figuræ.

Casus.

pri-

primus rectus dicit̃, reliq omnes obliqui. Per hos casus omnia nomina declinãtur, & per terminationes suas uariãtur. Dis. Quot sunt terminationes siue declinationes nominum? Mag. Quinq;. Dis. Quomodo cognoscuntur? Mag. Penes genitiuum, uel ablatiuum. Nomẽ enim quod habet in genitiuo, æ, uel in ablatiuo a, est primę declinationis: Quod aũt in genitiuo habet i, uel in ablatiuo o, est secundæ declinationis: Et quod in genitiuo habet is, est tertiæ. Quod uerò in gtõ habet us, uel in ablatiuo u, est quartæ: Illud autẽ quod in genitiuo habet ei diuisim, est quintę. Dis. Vnde cognoscere possum qualiter singula nomina suis aptentur casibus? Mag. Per regulas sequentibus metris comprehensas, ut memoriæ firmius insideant. Declinatio.

De prima declinatione in singulari. Cap. VI.

SVnt rectis prima tres finales sociatæ.
Quatuor & uoces, a, uel am, iunges simul as, es.

Omnia huius inflexionis nomina in genitiuo & datiuo singularibus per æ, quod sit diphthongus, scribuntur, ut musæ, Andreæ.

Ae genitiuus habet cum terno, quartus in am fit.
An dat a Græcus, & as, atq; per n tibi mutes.
Attendas ultra, quod rectum nomina neutra.
Quartum, cum quinto, similes dant hic, & ubiq;.
A quintus, sextus, post es, e, uel, a, reperimus.
Recto qui fit in am, quintum, sextum quoq; iungam.

In plurali.

PLuralis primus dabit æ, quintusq́; secundus
Arum dat, ternus dabit is, sextusq́; sed abus
Dant equa, mula, dea, sic filia, nata, liberta,
Cum domina pariter, anima, fabula, quibus albus

Anti-

Aut is forte dabis, asina sociabis.
As quartus finit. ex dictis prima patebit.

Modus uulgarizandi nominum per suos casus.

Aliquando conciditur syllaba ar de genitiuo plurali, ut cœlicolum pro cœlicolarum. Et ut hæc clarius intelligas, tibi huiusce inflectionis formam subijciam, secundum quã reliqua omnia (articularibus pro ut generum exigit diuersitas (terminationibusúe ut datæ admonent regulæ) uariatis, declinabis facillime. Modum uerò uulgarizandi omnium nominum singulos per casus, & numeros cuiuscũq; declinationis fuerint, facile deprehendes, si casuum officia considerabis, eo quo sequitur modo: Vt nominatiuus omnia agere, Genitiui omnia esse, Datiuo omnia acquiri, Actũm omnia pati, Vocatiuo uocari, Ab ablatiuo uenire, aut eo mediante uaria fieri intelligat. Ex eo nanq; nominatiuus per *der, die, das.* Genitiuus per *des, der, von.* Datiuus per *den, der, zu.* Accusatiuus per *die, den, das, im.* Vocatiuus per *du, ir,* uel *o.* Ablatiuus per *mit, von, us, in, für, durch,* uel, *vmb,* secũdum rei proprietatem in singulari. In plurali uero genitiuus frequenter per *deren,* & accusatiuus per *die,* datiuus & ablatiuus exponitur per *deren.* Signa autem casuũ sunt: Nominatiui quis, *vver:* Genitiui cuius, *vves:* Datiui cui, *vvem:* Accusatiui quem, *vvem,* quid *vvas:* Vocatiui *o:* Ablatiui quo, *mit vvas, vs vvas.* In his te exercitatum iri uolo, & nõ in uana & curiosa casualium, & temperalium recitatione.

Forma declinationis primæ.

Sing.	Plur.
der tisch	*die tisch*
Nominatiuo, hæc mensa.	Nominatiuo, hæ mensæ.
des tisch.	*deren tischen.*
Genitiuo, huius mensæ.	Genitiuo, harum mensarum.

dem

dem tisch.	*denen tischen.*
Datiuo,huic mensæ.	Datiuo,his mensis.
den tisch.	*die tisch.*
Accusatiuo,hanc mensam.	Accusatiuo,has mensas.
du tisch.	*ir tisch.*
Vocatiuo,o mensa.	Vocatiuo o mensæ.
von dem tisch.	*von denen tischen.*
Ablatiuo,ab hac mensa.	Ablatiuo,ab his mensis.

De Secunda declinatione. Cap. VII.

In singulari.

IVnge secundæ tres finales,sex quoq; uoces,
Er uel ir,umq; uel ur,hinc us,simul eus sociantur.
Fit genitiuus in i,formam uult er uariari,
Nam nisi muta præit r,i simpliciter sibi iungit,
Et si muta præit e,uocalem remouebit,
Celtiber,& liber,iber excipias,quoq; dexter,
Presbiter,atq; later,prosper,socer,asper,adulter, Armiger.
Mulciber,his iungis cum de gero uel fero natis, Dapifer.
Et iungo gibber dat tri,uel eri tibi dexter.
I,sumunt ir,er,ur,us,in i simul um uariantur.
Eus in eu muta,dat eos formatio græca.
Vnus,post ille,solus,totus quoq; flecte,
Vllus,nullus,uter iunges,alius simul alter
Quod dabit alterius,alius quoq; format alius.
Tertius o posuit cum sexto,quartus in um fit. Thideus.
Græcus us,on finit,a,dat eus,hinc quintus in eu fit. Thidee.
Rectus in r,uel in um,similem faciet sibi quintum.
E facies ex us,fili dic abijciens us, Oronti.
Sic proprium quod ius habuit,dic agne uel agnus, Vincenti.
Et populus popule,deus,& fluuiusq;,chorusq;. Laurenti.

In plu-

In plurali.

PLurali primo, quintò singulari i sociato,
Attamen à neutris iunges, orum genitiuis.
Is ternus, sextusq́; dabunt, dabit os tibi quartus.

Forma secundæ declinationis.

Sing.	Plur.
Nominatiuo, hic magister.	Nominatiuo, hi magistri,
Genitiuo, huius magistri.	Gtõ, horum magistrorũ.
Datiuo, huic magistro.	Datiuo, his magistris.
Accusatiuo, hunc magistrum.	Actõ, hos magistros.
Vocatiuo, ô magister.	Vocatiuo, ô magistri.
Ablatiuo, ab hoc magistro.	Ablatiuo, ab his magistis.

Alia.

Sing.	Plur.
Nominatiuo, hoc pomum.	Nominatiuo, hæc poma.
Genitiuo, huius pomi.	Genitiuo, horũ pomorũ.
Datiuo, huic pomo.	Datiuo, his pomis.
Accusatiuo hoc pomum.	Accusatiuo, hæc poma,
Vocatiuo, ô pomum.	Vocatiuo, ò poma.
Ablatiuo, ab boc pomo.	Ablatiuo, ab his pomis.

Adinstar horũ, reliqua eiusdem declinationis, prout rerum proprietas, & genus exigunt, & vulgarizabis & declinabis.

De tertia declinatione. Cap. VIII.

In singulari.

aeoclnr stx. *FInales ternæ sunt bis quinæ sociatæ,*
Et sexaginta uoces, dempta tamen una.
Lac. halec. *Sunt a uel e, simul o, testes, ac, ec, sociato.*
Virgo, mo- *Vocali cuiuis l, n, r, simul s, sociabis.*
nile, laus, *V tamen n non das, aus, uls, ems, stirps quoq; ponas.*
puls, hiẽs. *Quamlibet s iunge b, uel n, p, uel r praeunte.*

Vps irs non dices, u solam t superaddes. Caput.
Qualibet x præsit, anx, alx, aux, inx sibi iungit,
Vnx, arx, erx addo, dant omnes is genitiuo.
Sed diuersimode tamen, inferius manifeste Dogmatis.
Formas ponemus, a primo tis sociemus: Monilis.
Efit is, o dabit nis, homo, cardo, margoq́; demis, Sermonis.
Ordo cum uirgo, nemo, simul excipe do go, Albedo,
Fœminei generis, & Apollo, teredoq́; iungis, Rubigo.
Hæc ex o faciunt i breuem, turboq́; sibi iungunt.
Et caro carnis dat tibi, nomen gentis o curtat.
Lac lactis ponit, hales halecis habebit.
Is post l pone, sed lis, mel, fel, sociabo. Salis, animalis, gabridis, solis.
Alis dic, elis, olis longas genitiuis.
Hastrubal hinc demis, Hannibal quoq; sal, sibi iungis.
Curtas dicis ilis, & ulis, saul hinc tibi demis. Pugilis, cõsulis.
Ex an fac anis, ut titan, uel dabit anos.
En fit in is, si ren lien enis dant, quoq; ren, splen.
Delphin delphinis, & in in non plura uidebis. Canonis,
On sibi copulat is, quædam peregrina dabunt tis. Alchimedontis.
R capit is, epatis dat epar, sed far dabo farris. Arboris.
Imber cum natis demis, nam mutat er in ris, Septembris.
Ter quoq; mobile, cer iungas, celeberq́; saluber.
Vtuntur lege, luther, panterq́; laterq́;, Matris.
Aether cum crater, stater, bis coniunge character. Aeris.
Cor cordis dona, in oris femur ur tibi format,
Huic ebur, atq; iecur iunges robur simul addes.
Iupiter atq; Iouis dat, iter itineris facit ex ter.
Producas aris, nectar iubar hinc remouebis, Torcularis.
Cum natis, par, lar, bostar, cæsar, simul aspar. Imparis.
Corripiatur eris, iris, ac uris associabis, Vomeris.
Crather dematur, panther quoq; uer, mulier, fur.

Oris

Honoris. *Oris dic longam, sed demas propria quedam,*
Et rhetor, castor, arbor, marmor, simul æquor.
Bonitatis. *Ex as fac atis, elephas as mutat in antis,*
Calcantis. *Et diamas, adamas, gigas, & propria iungas.*
Vas uadis, & uasis, dic mas maris, as dabit assis,
As in adis, Pallas uel ados mutat, quoq; lampas,
Arcas cum græcis, his patronymica iungis.
Prolis. *Es fit is, attamen es uertunt in itis, comes, ales,*
Cespes, eques, palmes, gurges, fomes, pedes, hospes
Limes, cum miles, trames, sospesq; satelles,
Antistes, poples, diues, celesq; superstes,
Cum stipes, ueles, prestes, prostes, simul obstes,
Interstes, substes, & hames, termes, quoq; merges.
Sed teres, interpres, hebes, indiges, addito perpes.
Es formant in etis, impes, præpes, sociabis,
His aries, paries, abies, seges, & teges addes,
Sic etiam longam facit inquies, & lebes addes,
Cohæres. *Magnes, atq; quies, locuplesq;, tapes simul, agnes.*
Hæres cum natis, pres, meres, es dat in edis.
Sic pes curtat edis, sed apes, apis, sociabis.
Datq; ceres cereris, æs eris associabis.
Præses, idis. *Et quod dat sedeo formabit idis genitiuo.*
Auis. *Is non mutabis genitiuo, sed lapis, aspis,*
Is mutant in idis, bolis, & dyplois, chlamis, egis,
Et pixis, cuspis, aspis, taopisq;, paropsis,
Pyramis, & phyllis, & talia plura uidebis,
Priamidis. *Cum græcis multis, his patronymica iungis,*
Priamidos. *Quæ formant in idos quandoq; suos genitiuos,*
Vt genesis, multa dantis, uel eos quoq; græca,
Et quædam seruant normam, uel idis sibi formant,
Vt cassis, tigris, iris, tibris, paris, isis,

Istis

Diapason
Diapente
Tetrachordum primum et hypaton
Diatesseron
Coma
Tonus
Parhypatehypaton
Hypatehypaton.
Semitonium
Gravis vel Capitalis
Tonus
proslambomenos.

Istis iunge Thetis, uel dat Thetios genitiuis.
Dant in eris cucumis, uomisq́ cinis quoq́ puluis.
Lis litis, quiris quiritis, glis dabo glitis,
Et glissis, gliris, dis ditis consociabis.
Prabet inis sanguis, sardis, pollis sociabis.
Semis (pars assis cum sit) semissis habebit,
Sed pro dimidio nunquam uariabile credo.
Oris fac os longam, curtam dabit arbos.
Cos, dos, posq́, nepos, otis, dant, atq́ sacerdos. Moris.
Sed pos currat otis, custodis dat tibi custos,
Heros formabit herois, bos bouis adde.
Deuorat os oris, quicquid lucratur os ossis,
Glos glossis uetus lignum uetus est de nocte serenum,
Flos est glos gloris, glos glotis fœmina fratris,
Ex us fiat oris. quod comparat tibi longat. Corporis.
Sed formant in eris uenus, & uetus, & scelus addis,
Vellus, uiscus, olus, opus, & fœdus, latus, ulcus,
Sydus, pondus, acus, glomus, & genus, addito uulnus,
Munus, funus, onus, udisq́ palus dat, & incus.
Intercus dat utis, curtam, longamq́ iuuentus. Seruitutis.
Et quod dat seruitus, uirtus, salusq́ senectus.
Vris dat tellus, monosyllaba muris, consociamus, Muris.
Sed sus iungo suis, & grus gruis annumerabis.
Dat pecus hæc pecudis, pecus hoc pecoris sibi iungit,
Laus laudis donat, & fraus fraudis sibi format,
Bs, s, demit, & ps, is sibi iungit. Cælebs, bis.
Ebs, eps, e mutant in i, si polisyllaba fiant, Princeps.
Aucupis excipitur, ex anceps quod reperitur. Plebs.
Formant a caput eps, ex eps ipitis, uelut anceps, Stirps. Amantis.
Puls pultis ponit & hyems hyemis sibi iungit, Artis.
Ns, s demit, & rs, tis quoq́ sumit. Vecors, dis.

B Quod

Quod cor componit, uel pendo, s remouebit,
Dis capit. & iungo, frons, lens: glans, tisue teneto,
Quincũx. *Atq; quod uncia dat s demit, cis quoq; sumit,*
cis. *Cum natis fit iens, in euntis, iunge quiensq;.*
Rediẽs, tis. *Ambio sub lege manet, atq; superbio iunge.*
Capitis. *Vt mutat in in itis, & x mutabitur in cis,*
Iudex. cis. *Si tamen e teneant super x polisyllaba, mutant*
Hanc in i sed lodex i longat, & e tenet, exlex.
His iungas ueruex, & lectilis atq; supellex.
X in gis dat rex, iungas lex, grex, quoq; remex.
Sic græcum format (ut sphinx) uel gos tibi donat.
Dic senis, & noctis, & coniugis, & niuis addis,
Hinc reliquos formo tibi casus à genitiuo.
Patri. Patrem. *S remouet ternus, is in em mutat tibi quartus*
Im da mangu deris, peluis, sitis, sic & eclipsis,
Vis, buris, tussis, tybris, cum tigris, erynnis,
Treueris, & tongris, tripolis, sirtis, simul iris,
Istis adiunge dans is uel eos genitiuo,
Vt sunt propria in is habentia genitiuum similem nominatiuo ut neapolis. *Vt genesis, frenesis, & in im bene plura uidebis.*
Quædam latina mutant is in a quasi græca,
Em dat, & im, turris, restis, pupisq; securis.
Par quintus recto, tamen s quædam remouento.
Vt pallas palla, tibris, iris sint quasi græca.
Formatur sextus in e, sed tamen excipiemus.
Cum fit in e rectus, istis is & e sociemus,
Acer, is, e, iungis, & al alis, & addis araris.
Hæc is in i uertunt. dans im quarto sibi iungunt.
Gausape, præsepe, prenesteq;, cepe, soracte.
Hinc hannibal, sotular, sal demas hastrubal, & far,
Nectar, epar, cum lar, bostar, cæsar, iubar, aspar,
Dante e uel i sextis, fascis, piscis, simul ignis,

Et

Et postis, fustis, uectis, lactisq; securis,
Cum turris, restis, puppis, quoq; mobile iungis.
His reliquum demas, hospes, sospes, superaddes,
Degener ast uber iungas. e uel i dabit imber,
Attamen i natis tantum dat, iungis aprilis,
Quintilis iungas: & sextilis superaddas,
Cardi cum nalis, iungas simul officialis. Cardinalis.

Habentia genitiuum similem nominatiuo, uel i solam in ablatiuo, & quę terminantur in us, uel in rs, per is quandoq; terminant accusatiuos plurales, pręsertim qui habent ium in genitiuo plurali.

In plurali.

PLuralis primus is in es format, quoq; quartus, Patres. Matres.
Et quintum socia. sed dant, is in a tibi neutra Tempora.
Præter quæ donant i sextis, hæc ia formant. Maria.
Et quæ dant e uel i, tamen hinc aplustra retracta: Felicia.
Ludicra, uel uetera, quod comparat inde retracta. Fortiora.
Is in ium uertit genitiuus, & hinc tibi demis, Marium.
Quod fit in a uel in o quæ dant is in um genitiuo. Problematum. ordinum.
Il simul ul iungas & r, simul as superaddas.
Cum crescunt, dabimus istis is & es, simul os us. Consulum,
Et panis, soboles, apis, & canis, indole, proles, Vigilum.
Cum proceres, fruges, iuuenis, uolucrisq; penates. Pietatum.
His græcum iungo, dant is uel eos genitiuo. Lapidum.
Laus, fraus, puls iungo, simul, s b p, præeunte. Arietum.
Iungis hyemis, consorsq;, cohors, caput his superadde. Florum.
Complex, atq; senex, x fixum iunge supellex.
Ex istis demas caro, quod fit in ar sibi iungo,
Acer, is, e, præter celer, his addes simul imber. Acrium.
Cor simul, as assis, mas, uasq;, uadis, quoq; cum glis.

Lis, dos, ac ab os, puls, plebs, scops sociabis.
Anceps cum socijs, urbs, daps, seps, stirps sibi iungis.
Et nix, nox, addo calx, lanx, arx, atq; supellex,
Atq; boum dicas, quoq; bobus, & u capit ales.
Amantum. *Vm prabet ans, ens, uel ium. sed ium, dabo glans, dens:*
tium. *Et gens, mens. ternus in ibus dabit is, quoq; sextus.*
Legentũ. tium.

Forma declinationis tertiæ.

In sing.	In plur.
Ntõ, hic & hæc & hoc felix,	hi & hę felices, & hæc felicia.
Genitiuo, huius felicis,	horũ & harũ & horũ feliciũ.
Datiuo, huic felici,	his felicibus.
Accusatiuo, hũc & hanc felicem & hoc felix,	hos & has felices & hæc felicia.
Vocatiuo, ô felix,	ô felices, & ô felicia.
Ablatiuo, ab hoc & ab hac & ab hoc felice uel felici,	ab his felicibus.

Eiusdem declinationis alia forma.

	In sing.		In plur.
	Nominatiuo hic lapis,		Hi lapides.
	Genitiuo huius lapidis,		horũ lapidũ.
	Datiuo huic lapidi,		his lapidib9.
In sing.	Actõ hunc lapidẽ,	In plur.	hos lapides.
	Vocatiuo ô lapis,		ô lapides.
	Ablatiuo ab hoc lapide,		ab his lapidib.

Eiusdem declinationis alia forma.

	In sing.		In plur.
	Ntõ hoc dogma,		Hæc dogmata.
	Gtõ huius dogmatis,		horũ dogmatũ.
	Dtõ huic dogmati,		his dogmatibus.
In sing.	Actõ hoc dogma,	In plur.	hæc dogmata.
	Vocatiuo ô dogma,		ô dogmata.
	Ablatõ ab hoc dogmate,		ab his dogmatib.

Eiusdem declinationis alia forma.

Sing.	Plur.
Nominatiuo hoc cubile,	hæc cubilia.
Genitiuo huius cubilis,	horum cubilium.
Datiuo huic cubili,	his cubilibus.
Accusatiuo hoc cubile,	hæc cubilia.
Vocatiuo ô cubile,	ô cubilia.
Ablatiuo ab hoc cubili,	ab his cubilibus.

De quarta declinatione. Cap. IX.

In singulari.

QVarta dat us rectis, genitiuis us queq; quintis. Fructus.
Præbet & u recto, quem noli flectere primo. Genu.
Tertius ui finit, um quartus, sextus in u fit.

In plurali.

Pluralis primus dabit us, quartus quoq; quintus.
V dictis dabimus, us præbet uum genitiuis.
Tertius, sextus ibus dant: sed ficus, tribus, arcus
Ante bus u seruant: portusq;, veru, specus addam,
Et lacus, & portus, acus, & quercus, penus, artus.

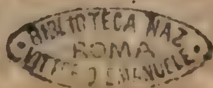
Forma inflexionis quartæ.

Sing.	Plur.	
Nominatiuo hic fructus,	hi fructus.	hæc Genua.
Genitiuo huius fructus,	horum fructuū.	horū genuū.
Datiuo huic fructui,	his fructibus.	his genubus.
Accus. hunc fructum,	hos fructus.	hæc genua.
Vocatiuo ô fructus,	ô fructus.	ô genua.
Ablatiuo ab hoc fructu,	ab his fructib9	ab his genub.

De quinta declinatione. Cap. X.

In singulari.

QVinta, dat es rectis, sed præbet ei genitiuis Species.
Et ternis.
Em quartus: quintus dabit es: e sextus habebit.



In plurali.

Primus plurali dabit es: qui vult sibi subdi.
Quartum cum quinto: tribues erum genitiuo
Tertius & sextus semper formatur in ebus.

Forma quintæ declinationis.

Sing.	Plur.
Nominatiuo hæc species,	hæ species.
Genitiuo huius speciei,	harum specierum.
Datiuo huic speciei,	his speciebus.
Accusatiuo hanc speciem,	has species.
Vocatiuo ô species,	ô species.
Ablatiuo ab hac specie,	ab his speciebus.

De declinatione compositorum.
Cap. XI.

Respublica. *Constans ex rectis, penes hos ambos uariabis.*
Non sic alterutrum declines, nec leopardum.
Legislator. *Constans ex recto, simul obliquo variatur*
Tibisoli. *Ex recti parte, sed non uariabile quodq;*
Constans obliquis.

Dis. Breues quas iam tradidisti declinationum regulas alta mente reposui. Nunc demum de genere te absoluas. Mag. Genera nominnm sex sunt, scilicet, Masculinum, Fœmininũ, Neutrũ, Cõmune, Omne, Promiscuum, quod & Epicœnum dicitur, sub uno articulo utrunque sexum importans: & dubium siue incertum. Dis. Penes quod cognoscitur genus nominis? Mag. Penes significatũ & terminationes, ut regulæ sequentibus metris conclusæ indicant: ea tamen lege, ut regulę generales à specialibus sint exceptiones.

Genera nominum.

De no-

De nominum generibus in generali. Cap. XII.

ARs maribus iungat quodcunq; uirum tibi signat,
Fæmineis iungas per quæ signas mulieres.
Mancipium neutro dabis, & scortum sociabó.
Communi iunge sexum quod signat utrunq;.
Quæ fiunt propria flu. men. uen. pone marina.
Hæc dabit arboribus: sed fructibus hoc sociamus.
Mas oleaster erit, dumus, & rubus associabis.
Hoc siler est herba, siler hic donat tibi una.
Hæc sit auellana, nux, glans, castanea, ficus.
Triplex mobilibus genus (ut vult ars) sociamus.

Pater, Petrus. Mater, Anna. Nomina fluuiorum, mensium et uentorum, sunt, mas. generis, ut Rhodanus, Ianuarius, Aquilo.

De genere nominum primæ declinationis. Cap. XIII.

AManet in prima mulier: des mammona, pascha
Neutris: & manna neutrum, mulierq; polenta.
Adria, planeta, maribus dabis atq; cometa.

Pascha hebræum nomen est, nō grecum, inquit Aug. & Hieronymus.

De genere nominum secundæ declinationis. Cap. XIIII.

VMneutrum facies, mulierum nomina signes.
R simul vs, quæq; maribus sociata secundæ.
Fæmina Damascus, domus, ac humus, atq; papyrus.
Aegyptus, vannus, & diphthongus, colus, alnus.
Aluus, cum byssus, heremus, paradisus, abyssus,
Porticus, & methodus, synodus, nardus, hyacinthus,
Artus, cum Delus, & carbasus, atq; phaselus,
Costus, cristallus, & Cyprus, iunge smaragdus.
Hoc vulgus, pelagus, quandoq; fit hic paradisus
Os græcum sæpè mutatur in vs muliebre.

Scamnum, Glyceriū.

Diametros Diametrus.

De genere nominum tertiæ declinationis.

DIcate neutrum tertiæ.
Albedo. *A uerbis cuncta per io, uel nomine sumpta,*
Verugo. *Et nomen do, go: præbens inis in genitiuo.*
Dona fœmineis: Mas ordo, cardo, teredo,
Stellio, gurgulio, cum margo, pugio, iungo,
Vnio cum socijs, ut ternio consociabis.
In reliquis mas o: caro sed mulieribus addo.
Mel. *L neutrum, dic sal hic, & hoc retinere.*
Titan. *Et sol mas dices, cui quod sit an bene iunges,*
Neutrum nomen in en esto: sed fœmina siren
Lumen. *Mas est ren, cum splen, pecten*q*, lien, uel hymen*q*.*
Dæmon. *Delphin mas esto: cui quod sit in on sociato.*
Babylon. *Hæc sindon dicas, iunges per quæ loca signes.*
Diapason. *Quæ dya siue gera componit, sint tibi neutra.*
Tantundem neutra: totidem plurale sit omne.
Geralogodion. *Ar neutrum ponas: sed sit lar cum sotular mas.*
Et simul or socia maribus, tamen excipe multa.
Calcar. *Zinziber atq; piper, neutris dabis atq; papauer:*
Amor. *Sic dicas verber, iter, uber, iunge cadauer,*
Vesper, ver, ruder, his spinter iungito, inger,
Et suber, tuber, sed fœmina sit tibi linther.
Hæc dicas arbor: hoc æquor, cor quoq;, marmor, ardor.
Ir pir sunt neutra: uox gaddir consocianda.
Guttur. *Vr neutris iungas: maribus furfur, lemur addas:*
Rarò mas murmur, hic & hæc vultur quoq; turtur.
Hæc dat nomen in as: tamen hic sit uas uadis & mas
Ciuitas. *Neutrum uas uasis: huic fas nefas sociabis.*
Alcraluis. *Est crescens mas es, sed compos fœmina merces:*
Magnes, atq; quies, seges, atq; teges, dabit hoc as.

Præter

Præter mas verres, tibi cætera sint mulieres.
Fœmineis dabis is, hic caulis, iunge molaris, Ouis, Auis.
Fascis, cum piscis, postis, fustis, quoq; uectis.
Ignis cum crinis, panis, callis quoq; funis,
Vnguis cum mensis, amnis, cum follis & ensis,
Anguis cum collis, orbis, torquis, quoq; corbis.
Et penis, sentis, uermis, torrisq; sementis
Glis gliris, sanguis, puluis, uomis, lapis, axis,
Atq; cunis, cassis, canis hic simul hæc associabis,
Finis cum clunis, dubio generi sociabis.
Hic dat nomen in os, hæc glos, cos, dos, hic & hæc bos. Mos Flos.
Os oris neutris dabis, os ossis sociabis.
Et chaos atq; melos, argos, logos annumerantur.
Vs iungas neutro, quod oris uel eris genitiuo Tempus.
Dat, mas esto lepus: hæc des reliquis, dabit hic mus, Vlcus.
Hic dat & hæc tibi sus, hoc uirus pus, dat & hic grus. Virtus.
Neutraq; sunt, ius, thus, rus: his coniungito crus, plus. Seruitus.
Laus, fraus, puls, pones, & hyems inter mulieres.
S sit fœmina b uel n p uel r sibi iuncta:
Iunge chalybs, serpens maribus, mons, fons quoq; pons, dens. Plebs, mēs, stips, ars.
Et partes assis, torrens seps annumerabis.
Anceps præbebit dubium: sit adeps sociatum.
Stirps bona plantauit stirpem qui uina creauit.
E super x tibi dant hic, si polisyllaba fiant. Iudex.
Hæc forfex, forpex, uibex, obexq; suppellex,
Addis ibex, carex: dat hic & hæcue silex, quoq; cortex. Lex, fax,
Hæc iunges reliquis, grex masq; calix sociabis. nox, nix,
Et fornix, phenix, mastixq; calix, quoq; varix, nux.
Et ramix, thorax prædictis annumerabis.
Pars pedis hic calx, dat hæc sed latomus sibi iungat.

De genere nominum quartæ declinationis.
Cap. XVI.

Fructus. *VDabitur neutris: esto cornu tibi testis.*
Quarta nomen in us dabit hic: dant hæc manus, Idus.
Porticus atq; tribus, arcus, domus associamus
Hic tenet hacúe specus, illi penus associemus.

De genere nominum quinta declinationis.
Cap. XVII.

FOemineis socia quæcunq; dabit tibi quinta.
Hic dabit hacúe dies, dant hi tantummodo plures,
Si componatur semper maribus sociatur.

De Heteroclitis. Cap. XVIII. Mag.

Ecce paucis admodum regulis nominum genera, secundum declinationum ordinem tradidimus. Præter hæc tamen sunt alia nomina quæ Heteroclita, id est, diuersé declinata dicuntur, quorum scilicet & genus & inflexio diuersa reperiuntur, é quibus magis usitata sequentibus regulis enumerantur.

ISta solent quarta uariari, siue secunda,
Cum lauro, quercus, pinus, cornus, quoq; ficus,
His colus, domus, penus, & lacus, atq; tumultus,
Ornatus, passus, cantus, cetus, specus, ortus.
Is vel us ista suis dices dare compositiuis,
Cera, iugum, limus, animus, simul arma, bacillus,
Et colus, & annus.
Cum norma neruum, cum freno collige clinum,
Vas vasis ternam tibi dat, plurale secundam.
Dat Iesus um quarto, reliquis v semper habeto.

Dat

Dat Moyses, Moysi, Moysen, Moyse quoq; sexto.
Vis uires, istu, natu tantummodo sexto.
Ambo duoq; notes, flectasq; domum sapienter.
Tolle me, mu primo, numero, mi, misq; ue secundo.
Est iocus atq; ioci, loca, balthens, & locus adde.
Dic rastrum rastros, sic cælum, sic quoq; porrum.
Os uel a dat frenum, filum, claustrumq;, capistrum.
Topica, bucolica, simul intubus, arbutus adde.
Pascua, carbasus, altile, Pergamus, atq; supellex.
Dic Zizania, dicq; georgica Retoricorum.
Hæc primo numero sunt fœmina, pluraq; neutra.
Dindyma, pilea, supera, trenera, sibila iunges,
Ismara, Gargara, mænala, sic infernus, auerna,
Hæc primo numero sunt mascula, pluraq; neutra.
Dic sponsalia, milia, mœnia, dic simul extra,
Ilia, dic arma semper pluralia neutra.
Primates, proceres, uepres, manesq;, penates,
Artus, maiores, trenæ, laresq;, minæq;,
Plurali maria tantum tu flectere debes.
Plurali numero tantum tu flectere debes,
Inducias, latebras, thermas, Idusq; Kalendas,
Exuuias, nonas, ferias, nugas, quoq; scholas,
Excubias, & diuitias, diras, quoq; cunas,
Stare licet nequeant metro, tamen hic residebunt.
Liberi, quirites, facetiæ, nuptiæ, nundinæ,
Inferi cum posteris, & blandicias sociabis,
Inficias, sic insidias, sic inferiasq;,
Et tenebras, opes, furias quoq;, reliquiasq;,
Deliciasq;, minas, sentesq;, chelas, phalerasq;,
Parcas, illecebras, nares, gratesq;, foresq;,
Venetias, Thebas, Athenas, consimilesq;.

Quæ

Quæ, quærunt, quæ distribuuntq́, referuntq́, negantq́,
Infinita quoq; casu caruere uocante.

Dis. Num & plura sunt huiusce ordinis nomina? Mag. sunt & quidem multa, quisquiliæ, exquiliæ, exequiæ, manubiæ, induuiæ: sed ea omnia ponere superuacaneum uisum est, cũ ex his plurima apud antiquiores recentioresúe, & in casibus & numeris reperiantur, quibus ab alijs carere tradita sunt. Ea quoq; quę supra tradidimus pluralia, nonnunquam in singulari sunt reperta, relictis igitur his, speciem, ultimum nominis accidens, uideamus.

De specie. Cap. XIX. Mag.

SPecies nominũ duplex est, scilicet primitiua & deriuatiua. Dis. Quæ nomina dicũtur primitiuæ speciei? Mag. Quæ à nullo deriuantur, ut pater, mãter. Dis. Quæ sunt deriuatiuę speciei? Mag. Illa quæ ab alijs deriuantur, quod cum fiat multis modis, non tam necessarijs, quàm uarijs, ego tibi solùm de comparatiuis, & patronymicis & uerbalibus ulterioribus, dicere prętendo. Et primo.

De comparatione. Cap. XX. Dis.

Quibus accidit comparatio. QVid est cõparatio? Mag. Est rei ad rem assimilatio. Dis. Quibus nominibus accidit cõparatio? Mag. Adiectiuis dũtaxat, quorum significatum potest augeri, uel minui, quorũ scilicet uulgari additur *noch* uel *aller*. Nam cõparatiuus per *noch*, & superlatiuus per *aller* uulgarizandus est. Nonnunquam uerò propria appellatiuè capta comparantur, etsi impropriè, ut Nero, Neronior. Salomõ, Salomonior.

Gradus cõparationis. Dis. Quot sunt cõparationis gradus? Mag. Tres, Positiuus, comparatiuus & superlatiuus. Dis. Ad horum for-

formationes perge. Mag. Positiuus à nullo formatur, sed alij formantur ab eo. Dis. Quomodo? Mag. Nam omnis positiuus aut est secũdæ declinationis, aut tertiæ: Si igitur positiuus fuerit secundæ declinationis, comparatiuus formatur à genitiuo singulari addendo or in fœminino & masculino, uel us in neutro: & superlatiuus addẽdo s, & simus ut docti, doctior, doctius, doctissimus. Omnis itaq; superlatiuus in simus, per duplex ss scribitur. Si autem positiuus terminatur in er, superlatiuus fit à nominatiuo, per additionem rimus, ut niger, nigerrimus. Omnis superlatiuus in rimus, r geminat, dempto, plurimus. Excipiuntur bonus, melior, optimus, Malus, peior, pessimus, Paruus, minor, minimus, Magnus, maior, maximus. Multus (plus, in neutro tantum) plurimus. Celsus, celsior, summus. Dexter, dexterior, dextimus, Sinister, sinisterior, sinistimus. Beneuolus, beneuolentior, beneuolentissimus. Maleuolus, maleuolentior, maleuolentissimus. Simili modo composita à facio, ut mirificus, magnificus. Sic composita à loquor, ut doctiloquus, breuiloquus, uaniloquus. Amicus, amicior, amicissimus, sic pudicus, & impudicus. Omnis comparatiuus in tior, uel in tius, t seruat, si positiuus t habeat, ut, fortior, fortius: aut c, si positiuus habeat, ut felicior, felicius. Si uerò positiuus fuerit tertiæ declinationis: tunc cõparatiuus formatur à datiuo, addendo or, & us, ut forti, fortior, fortius. Et superlatiuus à genitiuo, addendo simus, ut fortis, fortissimus. Cum uerò positiuus terminatur in r, superlatiuus fit à nominatiuo, per additionem rimus, ut saluberrimus. Excipiuntur iuuenis iunior, senex senior, adolescens adolescentior, absq; superlatiuo: ueterior ueterrimus, diues ditior ditissimus, facilis facilior facilimus. Sic agilis, lior, limus, gracilis, humilis, similis, & ab his composita, ut

Formationes comparatiui & superlatiui.

difficilis,

difficilis, dissimilis, quæ omnia habent duplex ll in superlatiuo. Item ea quæ in bris terminãtur, & in neutro in e, seruant regulam eorum quæ in r terminantur, ut celeber celebris celeberrimus. Excipiũtur in utraq; declinatione nomina in us, uel in is terminata, habẽtia uocalem ante us, uel is, ut pius, dubius, egregius, tenuis, arduus, &c. quæ omnia comparatiuum propter nimium uocalium hiatum non habent, sed pro eo positiuum cum aduerbio magis sumunt, ut magis dubius, magis arduus, &c. Horum tamẽ comparatiui quandoq; inueniuntur, ocyor ocyssimus, sine positiuo, nequam nequior nequissimus. Nec lateat ab aduerbijs quibusdã, & præpositionib. pro aduerbijs positis, cõparatiuum & superlatiuũ cadere, ut ab extra exterior extremus, supra superior supremus, intra interior intimus, citra citerior citimus, prope propior proximus: Proximior uerò à proximus est, quod coniunctum significat: Ante anterior, sine superlatiuo, pridem prior primus, ultra ulterior ultimus, infra inferior infimus, post posterior postremus: Et à uerbo detero deterior deterrimus. Irregularitatem comparationis, quo ad significatum, uulgarizando gradus facilè depræhendes.

De Patronymicis. Cap. XXI. Dis.

Nomen Patronymicum.

SAtis lucide de gradibus cõparationis disseruisti: de Patronymicis, si quid habes, in medium deducas. Mag. Nomẽ patronymicũ dicimus, qđ à proprijs nominibus patrũ, auorũ, fratrũ locorumúe deriuatum, significat cum genitiuo sui primatiui filiũ, uel nepotẽ, filiam uel neptim, aut certi loci gentem. Dis. Harũ quæso formationes silẽtio haud prætereas. Mag. Omne patronymicum terminatur, aut in des, is, as, uel ne.

Formatio Patronymicorum.

Primæ,

Primæ, à genitiuo, mutando æ in a, & addendo des: ut Aeneæ, Aeneades, Anchisæ, Anchisides: Vsu tamen dicitur, Anchisiades.

Patronymicum in des, fit à nomine declinationis. Secundę á genitiuo q terminatur in.
- I, & fit patronymicum corripiendo i, & addendo des: ut Priami, Priamides.
- ij, duplex, & fit patronymicum, mutando ultimũ i, in a, & addendo des, ut Menetius, Menetij, Menetiades.
- Ei fit patronymicum, mutando ei in i longũ, & addendo des, ut pelei, pelides, Tidei, (euphoniæ causa) Tidides facit.

Et hæc omnia sunt generis masculini & primæ declinationis, ut Anchises. Nõnulli tamen ipsa in datiuo, & in ablatiuo pluralibus in ibus finiunt. Patronymica in is, uel in as, fiunt à patronymicis in des, subtracta de, syllaba, ut Priamides, Priamis, Virgiliades, Virgilias. Dicitur tamen Aeneis, pro Aeneas, ut peleis, pro pelias. Sic poëtæ nonnunquam patronymicis syllabas addunt, demunt, & mutant. Hæc omnia sunt generis fœminini, & eorũ declinatio tradita est inter nomina tertiæ declinationis. Patronymica in ne, quæ rarius reperiuntur, fiunt à genitiuo, per additionẽ ne, ut Adrastus, Adrastine, Nereus, Nerine, mutando e in i, & ab Acrisius, Acrisione dicitur, uel Acrisine. Omnia habent i, uel o, ante ne, & sunt generis fœminini: Et declinantur ut græca in e, quæ in omnibus casibus habent e, dempto genitiuo, qui habet es, & accusatiuo, qui habet em, uel en. Et tantum de patronymicis: sine Græca quippe literatura, talium & formationes, & inflexiones, secundum præ-

In is, & in as.

In ne.

præcisionem intelligi nequeunt. Verbalia uideamus.

De Verbalibus. Cap. XXII. Dis.

Nomen Verbale. NOmen uerbale quod dicis? Mag. Quod descendit à uerbo, cum quo & similitudinem significationis retinet. Dis. Per quem modum, fit tàlis uerbalium à uerbis descensus? Mag. Per modum multiplicem, eo quod uerbalia sunt diuersa. Quædam enim terminantur in or, & descendunt ab ultimo supino mutata u in or, ut doctu, doctor. Et hæc de se formant uerbalia in trix, per mutationem tor in trix, ut doctor, doctrix. Excipitur nutrix, quod secundum hanc regulam esset nutritrix. Sed uerbalia in sor, similiter formantur ab ultimo supino, mutando u in or, ut lusu, lusor: Nec de se formant uerbalia in trix, præter tonsor, quod format tonstrix, & expulsor, expultrix. Verbale autem quod in us terminatur, quartæ declinationis, similiter ab ultimo supino descēdit, addita s litera, ut uisu, uisus. Sed uerbale in io finitū, descendit similiter ab ultimo supino, mutata u, in io, & scribitur per t, ut lectu, lectio. Excipiuntur uerbalia uerborum primæ coniugationis, quæ habent in supino itum, uel etum: nam talia non terminantur in itio, uel etio, sed atio, ut uetatio, præstatio, cubatio, domatio, sonatio, crepatio, fricatio, sectio tamen frequentius reperitur quam secatio. Sed uerbale in tiuus, mutat u, ultimi supini in i, & assumit uus, ut amatiuus: Verbale in men, fit à secunda persona præsentis indicatiui, mutando s in men, ut regimen, à rego regis, cui si additur tum, fit regimentum, sic documen documentum, &c. Verbalia autem in ax, ab eadem secunda persona descendunt, mutando ultimam syllabam in ax, ut uoro uoras uorax. Similiter fit de uerbalibus in ex, ut

[Marginalia: In or. / In trix, In sor. / In us. / In io. / In tiuus. / In men, & mentum. / In ax. In ex.]

rex,

rax, lex, latex. Verbalia autem in bilis, mutant secundę personæ ultimam literam in bilis, ut amabilis: Et tamen quæ sunt secundæ inflectionis, mutant e, in i, ut docibilis, pro docebilis, &c.

De Pronomine. Cap. XXIII. Disc.

PRonomen quid est? Mag. Pars orationis quæ pro nomine proprio uniuscuiusque rei ponitur, & certã significat personam. Dis. Ob id ergo pronomen dicitur, quod pronomine ponitur? Mag. Sanè quidem infers. Dis. Superflua est hæc pars orationis, cũ loco eius nomine, pro quo ponitur, uti possumus? Mag. Argumentum hoc tu ipse solues, si causas inuentionis pronominis animaduertis. Dis. Quas igitur ob causas inuentum est pronomen? Mag. Duas propter causas, necessitatem, uidelicet, & commoditatem. Dis. Necessitatem ostende? Mag. Nam cum omnia nomina ex supradictis sint tertiæ personæ, demptis uocatiuis, qui sunt secundæ personæ, cum uerbis primæ, aut secundæ personæ construi non potuere, necesse ergo fuit reperire pronomina primæ, & secundæ personæ, quæ huiuscemodi defectum supplerent. Dis. In hoc argumentum meum solutum esse intelligo, cum loco pronominis primæ personæ, nomen pro quo ponitur, poni possit minimè. Sed de commoditate quid sentias explana. Mag. Cum eiusdem rei in oratione sæpius mentionem facere placuerit, loco nominis eius, commode pronomine utimur, ne eiusdem nominis repetitio crebra legentibus, aut fastidium, aut dubium ingerat, dicentes: Aiax uenit ad Troiam, & idem fortiter pugnauit, potius quam Aiax uenit ad Troiam, & Aiax fortiter pugnauit. Dis. Possuntne pronomina certo cō-

Pronomē.

Cur inuentum pronomen.

ria, ut meus, tuus, suus: Quædam uero pluralia, ex utraque parte, ut noster, & uester, quod quidem de re signata intelligit, cum utrobiq; uox sit singularis. Dis. Numeri pronominum quot sunt? Mag. Duo, quemadmodum in nomine dictum est, sui tamen utriusq; numeri est. Dis. Personæ pronominum quot sunt? Mag. Tres, scilicet, Prima, secunda & tertia. Dis. Quot & quæ pronomina sunt primæ personæ? Mag. Vnum, scilicet, Ego cum suis cōdeclineis. Dis. Quot sunt pronomina secundę personę: Mag. Vnum, scilicet, Tui, cum suis condeclineis, & omnibus uocatiuis. Dis. Quæ & quot sunt tertiæ personæ? Mag. Omnia alia. Dis. Figurę pronominum quot sunt? Mag. Duæ, Quemadmodum de nomine dictū est. Sed hoc te scire uolo, pronomina nōnunquam in recto componi, ut istic, istęc, istoc, ɔ iste, & hic, &c. Egoipse, tuipse. Idem ex his, & demum, à quo identidem, quod aliquando aduerbiū est, & frequenter significat. Aliquādo uero pronomina in obliquo componuntur, ut meme, tete, sese, quæ accusatiui & ablatiui casus sunt. Sese uero utriusq; numeri est. Eccū, eccam, eccos, eccas, ab ecce & eum, eam, eos, eas, pro ecce eum, eam, ecce eos, eas. Ellum, ellam, ellos, ellas, ab ecce, et illū, illā, illos, illas. Dicimus & meijpsius, tuijpsius, suijpsius, meipsum, teipsum, seipsum, &c. Sunt p̄terea syllabæ quædā quæ pronominibus adijciuntur, ut met, te, ce, pte. Dis. Quibus pronominibus adijcitur met? Mag. Ego cum suis obliquis: ut egomet, meimet, &c. Similiter obliquis tu, demptis tātùm genitiuis pluralibus, ut tuimet, tibimet, additur & sui, ut suimet, sibimet, semet. Et quandoq; pronominibus tertiæ personæ, ut ipsemet. Dis. Quibus pronominibus additur te? Mag. Huic pronomini tui, ut tute, cui postea additur met, ut tutemet, in nominatiuo & uocatiuo solùm. Dis.

Numeri pronominum.

Figuræ.

Pronomina componūtur in recto et obliquis.

Met.

Te.

Ce. Quibus aũt adijcitur ce? Mag. Omnib. casibus pronominis hic, hæc, hoc, in e desinentibus: ut huiusce, hosce, hasce, hisce, dicimus & istiusce. Et Teren. illancine protulit. Dis.

Pte. Quibus pte adijcitur? Mag. His quinq; ablatiuis mea, tua, sua, nostra, uestra: dicendo meapte, tuapte, suapte, nostrapte & uestrapte. Inueniť & ne pronominib. interrogatiuè

Ne. addita, ut hoccine est humanũ factũ. i. hoc ne? Similiter & istis dictionib. quis & q (quas Donatus inter pnomina posuit) uariæ syllabę adijciuntur. De quib. hæc nota metra.

Composita de quis uel qui.

Cum quis namq; piam, sine qui coniunge putasquam.
Dam uis cunq; libet, qui sine quis retinet.

Vt quisnam, quænam, quodnam, uel quidnam, quisq;, quæq;, quodq; quispiam, quæpiam, quodpiam, uel quidpiam, quisputas, quemputas, quodputas, quisquam, quæquam, quodquam uel quidquam. Quidã, quædam, quoddam, uel quiddam in neutro per d duplicatũ. Quiuis, quæuis, quoduis, uel quiduis. Quicunq;, quæcunq;, quodcunque. Quilibet, quęlibet, quodlibet, uel quidlibet. Componitur & unus cum quisq;, dicendo unusquisq;, & quis cum si, ut siquis, cum ne, ut neqs, cum alius, ut aliquis, cum nũ, ut numquis, cum quis, ut quis, ut quisquis, quęq;, quodq;, cum en, ut enquis, enqua, enquod, uel enquid. Dis. Ge-

Genera. nera pronominum quot sunt? Mag. Quinq;, scilicet, Masculinum, fœmininum, neutrum, cõmune & omne. Dis. Quæ pronomina sunt masculini generis? Mag. Ille, ipse, iste, hic, is, noster, uester, meus, tuus & suus. Dis. Quę sunt fœminini generis? Mag. Illa, ipsa, ista, hæc, ea, nostra, uestra, mea, tua, sua. Dis. Quæ sunt neutri generis? Mag. Illud, ipsum (nec diciť ipsud, antiquitus enim dicebatur ipsus, ipsa, ipsum) istud, hoc, id, nostrũ, uestrũ, meũ, tuũ, suũ. Dis. Quæ sunt cõmunis generis? Mag. Nostras & uestras.

ueſtras. Diſ. Quæ ſunt omnis generis? Mag. Ego, tu, ſui. Diſ. Caſus pronominum quot ſunt? Mag. Sex: qui & nominum: tamen: *Caſus.*

Quatuor exceptis pronomina nulla uocabis.
Tu, meus, & noſter, noſtras, hæc ſola uocantur.

Diſ. Declinationes pronominũ quot ſunt? Mag. Hę quæ ſequuntur. Sciendum tamen pronominibus in declinando articularia non præponi. *Declinationes.*

Sing.	Plur.
Ego, mei uel mis, mihi, me, à me,	nos, noſtrũ uel noſtri, nobis, nos, à nobis:
Tu, tui uel tis, tibi, te, ò tu, à te.	Vos, ueſtrũ, uel ueſtri, uobis, ò uos, à uobis.
Sui, ſibi, ſe, à ſe.	ſui, ſibi, ſe, à ſe.
Ille, illius, illi, illum, ab illo,	Illi, illorum, illis, illos, ab illis.
Illa, illius, illi, illam, ab illa,	illæ, illarum, illis, illas, ab illis.
Illud, illius, illi, illud, ab illo,	illa, illorum, illis, illa, ab illis.

Simili modo declinatur Ipſe, ipſa, ipſum. Iſte, iſta, iſtud.

Sing.	Plur.
Hic, huiꝰ, huic, hũc, ab hoc.	Hi, horum, his, hos, ab his.
Hęc, huiꝰ, huic, hãc, ab hac.	hæ, harum, his, has, ab his.
Hoc, huiꝰ, huic, hoc, ab hoc,	hæc, horum, his, hæc, ab his.
Is, eius, ei, eum, ab eo,	ei, eorum, eis, eos, ab eis.
Ea, eius, ei, eam, ab ea,	eæ, earum, eis, eas, ab eis.
Id, eius, ei, id, ab eo,	ea, eorum, eis, ea, ab eis.

(Hi & his per ſimplex i, & hæ per ſimplex e, ſcribitur.)

Quod ij dici deberet: Similiter & in datiuis, & ablatiuis pluralibus ijs: unde idem in nominatiuo plurali habet ijdem, in datiuo & ablatiuo eiſdem uel ijſdem, Meus, mea, meum: Tuus, tua, tuum: Suus, ſua ſuum, declinantur ſicut, albus, alba, album: Excepto quod meus habet in utõ mi.

 Noſter,

Noſter,a,um: Veſter,a,um, declinantur ſicut niger,nigra, nigrum. Noſtras & ueſtras, declinantur ſicut ciuitas. Quis uel qui, cuius, cui, quem, à quo, uel à qui. Quæ uel qua, cuius, cui, quam, à qua uel à qui. Quod uel quid, cuius, cui, quod uel quid, à quo uel à qui. Qui quorum, quis uel quibus, quos, à quis uel à quibus. Quæ, quarum, quis uel quibus, quas, à quis uel à quibus. Quæ uel qua, quarum, quis uel quibus, quæ uel qua, à quis uel à quibus. Sic & eorum compoſita: præter quiſquis in nominatiuo, quidquid in accuſatiuo, & quo in ablatiuo. Siquis, reliquis, aliquis, nũquis, in fœminino in nominatiuo habent a, ut ſiqua, reliqua, nunqua, &c. Iſtic, iſtæc, iſtoc, declinantur ſolum in caſibus ubi e retinent: dempto datiuo ſingulari. Hic & hæc noſtras, ueſtras, & hoc noſtrate, ueſtrate, genitiuo huiꝰ noſtratis, ueſtratis: ſicut omnia tertiæ declinationis in as.

Sing.		Plur.	
Eccum,	Eccam,	Eccos,	Eccas.
Ellum,	Ellam,	Ellos,	Ellas.

Hęc de ꝓnomine, cõſequens eſt ut uerbũ percurramus.

De uerbo. Cap. XXIIII. *Diſ.*

Verbum quid. QVid eſt uerbum? Mag. Eſt pars orationis, cum temporibus & modis, ſine caſu agere aliquid, aut pati, aut neutrum ſignificans. Dicta eſt autẽ hęc pars orationis uerbum, eò quod aẽre uerbẽrato lingua formetur. Diſ. Ea ratione omnis pars orationis uerbum dici ſolet. Mag. Sane quidem, hæc tamen pars orationis per excellentiam ſibi hoc nomen uendicabit, quod eo frequentius utimur, cum ſine uerbo perfecta cõſtitui non poſsit oratio, Eius autem naturam, nõ tam definitione, quàm diuiſione cognoſcemus:

Verba ſubſtantiua, uocatiua & adiectiua.

Vnde

Vnde omne uerbum, aut est substantiuum, uocatiuum uel adiectiuum. Et rursus, uerba substantiua tria sunt: scilicet sum, fio, & existo. Vocatiua quinq; sunt scilicet nũcupor, nominor, dicor & uocor. Reliqua omnia adiectiua sunt. Ex quibus tamen aliqua similem uim habent cum substantiuis & uocatiuis: de quibus infrà. Et amplius, adiectiua sunt duplicia scilicet psonalia & impsonalia. Dis. Quæ sunt personalia? Mag. Quæ in præsenti indicatiui terminantur in o, uel in or (defectiuis & anomalis exceptis, de quibus infrà) ut amo, loquor. & coniugantur per tres personas. Et hæc rursus sunt duplicia. s. actiua & neutra. Actiua quidem omnia sunt, quibus conuenienter addi potest ille accusatiuus Ioannem: & possunt exponi per *vvird*, ut amo Ioannem, sequor Ioannem. amor *ich vvird lieb gehabt*. sequor *ich vvird nachgeuolgt*. Neutra uerò sunt quibus accusatiuus Ioannem addi non potest: nec uulgare *vvird* recipiunt: ut, sto, luctor, non enim dicimus sto Ioannem, luctor Ioan. Dis. Quæ sunt impersonalia. Mag. Quæ in præsenti indicatiui terminantur in tur uel, in t: & solum in tertijs personis coniugantur: ut statur, accidit. Hæc autem rursus diuersa, quia omnia impersonalia in tur sunt passiua: & uulgarizãtur per *man*. ut statur *man stot oder es vvirt gestanden*. Sed impersonalia in t, sunt actiua: & uulgarizantur per *es*, ut licet *es zimpt*. Excipiuntur impersonalia in t, q̃ descendũt à facio: cum componitur cum alijs dictionibus q; præpositione: ut benefit, satisfit: quæ passiua sunt. Dis. A quibus uerbis descendunt impersonalia? Mag. Ab actiuis neutralibus tm̃, dẽpto miseret, qd' uenit à deponentali misereor. Dis. Verbo quot accidũt? Ma. octo. s. genus, numerus, figura, tempus, persona, modus, coniugatio & forma. Dis. genera uerborũ quot sunt? Mag. Quinq; s. a-

Personalia. *Actiua.* *Neutra.* *Impersonalia.* *In tur.* *In t.* *Accidentia uerbi.* *Genus.*

Actiuum. ctiuum,pasſiuum,neutrum,cõmune & deponens. Diſ. Quod uerbũ eſt actiui generis? Mag. Quod terminatur in o,& accipiens r,facit ex ſe paſsiuum. Diſ. Quod uerbũ eſt

Paßiuum. paſsiuũ? Mag. Quod terminat̃ in or:& dẽpta litera r,redit

Neutrum. in ſuũ actiuũ,ut amor amo. Diſ. Quod uerbũ eſt neutrũ? Mag. Qđ terminat̃ i o:nec põt accipe r,& facere ex ſe paſ-

Neutro ſiuũ:ut ſto,ſtor ẽm nõ dicit̃:Et hæc ſunt,aut neutra pura,ut

paßiuum. ſto:aut ſubſtantiua, ut ſum(quod ſolũ nõ terminatur in o) aut neutropaſsiua,ſic dicta quia in p̃terito,& temporib.inde formatis,neutralem ſeruant inflexionem,ut ſunt:

Audeo cum ſoleo,fio quoq; gaudeo, fido.
Prandeo,mæreo prædictis ſimul annumerabis:

Paßiuum Aut paſsiua neutra,ſic dicta quia ſub uoce neutrali,paſ-

neutrum. ſiuam habent ſignificationem: ut ſunt uapulo,ueneo,exu-

Commune. lo,fio. Diſ. Quod uerbũ eſt cõmune? Mag. Quod i or deſinit,r dimittit,actionem & paſsionẽ ſignificans:ut ſunt,

Largior,experior,ueneror,moror,oſculor, hortor,
Criminor,amplector,interpretor,hoſpitor adde.

Deponens. Diſ. Quod uerbum eſt deponens? Mag. Quod in or deſinit,nec r dimittit,actionem uel paſsionem ſignificans: ut loquor,& ſimilia. Diſ. Numeri uerborum quot ſunt? Mag. De numero & figura uerborum dicendum eſt, ut

Tempora. in nomine. Diſ. Tempora uerborum quot ſunt? Mag. Quinq;. ſ. Præſens , præteritum imperfectum,præteritum perfectum,præteritum pluſquamperfectum & futurum. Diſ. Perſonæ uerborum quot ſunt? Mag. Tres,ſ.prima,ſecunda & tertia. Diſ. Modi uerborum quot ſunt? Mag. Quinq;.ſ.indicatiuus,imperatiuus,optatiuꝰ, coniũctiuus & infinitiuus,qui longè ab imperſonali differt: Ille ẽm ſine

Coniuga- uerbo adiuncto perfectũ ſenſum nõ generat, ſed uerbum

tiones. imperſonale,ut amare amat̃. Diſ. Coniugationes uerborũ quot

quot sunt? Mag. Coniugationes uerborũ regulares sunt quatuor.s.prima,secũda,tertia & quarta. Dis.Quod uerbũ est primæ coniug. Mag. Quod habet a longam ante re in infinitiuo,uel ri:ut amare,ri. Dis. Quod uerbum est secundæ, coniugationis? Mag. Quod habet e longam ante re uel ri in infinitiuo, ut docere,ceri. Dis. Quod uerbum est tertiæ coniugationis? Mag.Quod habet e breue ante re in infinitiuo,uel i solã sine r,ut legere,legi. Dis. Quod uerbũ est quartæ coniugationis? Mag.Quod habet i longam ante re,uel ri in infinitiuo: ut audire,diri. Hoc aũt facilius depræhendes,si uniuscuiusq; cõiugationis formã, cum regulis mox subiungẽdis,memoriæ reposueris, præterita & supina(quæ magis uariãtur)secundum regulas formabis. Et Quinq; tempora à tenore præteriti deriuabis:unde,

Præteritum primum de se dat tempora quinq;,
Ram,sem,rim,ro,se,,formabit cætera præsens.

De præteritis primæ coniugationis.
Cap. XXV.

EX as fac aui.præter dedit & stetit à sto,
Et cubui,plicui,micui,fricui,secuiq;, Amaui.
Et domui,sonui,tonui,crepui,uetuiq;.
Cum iuui,laui,necui dic atq; necaui.
Dat nexui nexo:cubui dic atq; cubaui.
Aui dimico dat,ui:sic increpo format. Replico.
Aui præteritum plico, dat cum nomine iunctum: Implico.
Hoc sine,præbet ui,tamen & reperitur in aui.
Confrico,cum resero,formantur sæpe per aui.
Stoq;,stitiq;,stitum dat natis:excipe circum.

Nota do cum compositis huius inflexionis corripit da, ut circundare media correpta,pessundare,uenundare.

De supinis.

Aui præteritum semperq; supinat in atum.
Sed lauo dat lotum, iuuo iutum, protoq; potum,
Doq; datum dat, stoq; statum, nexo quoq; nexum.
Quod dat ui dat itum. frictum sectum quoq; nectum.

De supinis deponentalium.

Amatum. *Atum prima dabit per deponentia septem.*

Formæ primæ coniugationis, in actiuo.

In indicatiuo.

Sing.	Plur.
Præsenti, amo amas amat.	amamus amatis amant.
Præt.imperf. bã, bas, bat.	amabamus amabatis ba nt.
Præt.perfecto, amauisti, uisti, uit.	amamus, uistis, uerunt uel uêre.
Præt.plusq.perf. amauerã, ras, rat.	amaueramus, amaueratis, amauerant.
Futuro, amabo, amabis, bit.	amabimus amabitis abũt.

In imperatiuo.

Sing.	Plur.
Pręs. ama, amet, caret pri.ꝑson.	amemus amate ament.
Futuro, amato tu, amato ille.	amemus amatote, anto uel amantote.

In optatiuo utinam.

Sing.	Plur.
Præs.& præt.impfecto, amarem, res, ret.	amaremus, amaretis, amarent.
Præt.perfecto & plusq. amauissem, sses, sset.	amauissemus, amauissetis, ssent.
Futuro amem ames amet.	amemus ametis ament.

In con-

In coniunctiuo cum.

Sing.	Plur.
Præsenti, amem, ames, amet.	amemus, ametis, ament.
Præt. imperf. amarem, res, ret.	amaremus, amaretis, rent.
Præt. perf. amauerim, ris, rit.	amauerimus, eritis, erint.
Pręt. plusq. amauissē, sses, sset.	amauissemus, ssetis, ssent.
Futuro, amauero, ueris, rit.	amauerimus, ueritis, rint.

De infinitiuo, qui est sine numeris & personis.

In præsenti, & præterito imperfecto amare. Præterito perfecto & plusquam perfecto, amauisse. Futuro amatum iri, uel amatum esse.

VERBVM IMPERSONALE.

In
- Indicatiuo
  - Præsenti amatur.
  - Præt. imperfecto amabatur.
  - Præt. perfecto, amatum est uel fuit.
  - Præt. plusquā amatum erat uel fuerat.
  - Futuro, amabitur.
- Imperatiuo in
  - Præsenti, ametur.
  - Futuro, amator.
- Optatiuo utinā in
  - Præsenti & pręt. impf. ameretur.
  - Præt. pfe. & plus. amatū esset uel fuisset.
  - Futuro, amaretur.
- Coniunctiuo cum in
  - Præsenti, ametur.
  - Præt. imperfecto, amaretur.
  - Præt. perfecto, amatū sit uel fuerit.
  - Præt. plusq. amatum esset uel fuisset.
  - Futuro amatum erit fuerit.
- Infinitiuo in
  - Præsenti & præt. imperfecto amari.
  - Præt. perf. & plus. amatū esse uel fuisse.
  - Futuro, amatum iri.

Gerundia,

Gerundia, amandi, amando, amandum. Supina amatum, amatu. Participia: Præsens, ut amans. Futuro, ut amaturus.

Formæ primæ coniugationis in passiuo.

In indicatiuo.

Sing.

Præsenti, amor, amaris uel amare, amatur.
Præt. imperfect. amabar, baris, uel bare, batur.
Præt. perfect. amatus sum uel fui, es uel isti, est uel fuit.
Præt. plusq. amatus eram uel fueram, eras uel fueras, erat uel fuerat.
Futuro amabor, aberis uel amabere, amabitur.

Plur.

Præsenti, amamur, amamini, amantur.
Præt. imperfecto amabamur, bamini, bantur.
Præt. perfecto amati sumus uel fuimus, estis uel istis, &c.
Præt. plusquam amati eramus uel fueramus, eratis uel fueratis, &c.
Futuro, amabimur, bimini, buntur.

In imperatiuo.

Sing.	Plur.
Præsenti, amare ametur.	amemur, mini, entur.
Futuro, amator tu, tor ille.	amemur, nor, amantor.

In optatiuo utinam.

Sing.	Plur.
Pręsenti & pręt. imperf. amarer eris,	amaremur amaremini, rentur.
Præt. perf. & plusq. amatus essem, &c.	amati essemus uel fuissemus, &c.
Futuro, amer, eris uel ere, &c.	amemur, mini, amentur.

In con-

In coniunctiuo cum.

Sing.	Plur.
Præſenti, amer, ameris uel ere, etur.	amemur, amemini, amentur.
Præt. imperf. amarer, eris uel ere, etur.	amaremur, amemini, amerentur.
Prę.pf. amatꝰ ſim uel erim, etc.	amati ſimus uel fuimꝰ, &c.
Præt. pluſq. amatus eſſem uel fuiſſem, &c.	amati eſſemus uel fuiſſemus.
Futuro amatus ero uel fuero, eris uel fueris, &c.	amati erimus uel fuerimꝰ, eritis, &c.

In infinitiuo.

In { Præſenti, & præterito imperfecto, amari.
Præt. perfect. & pluſq. amatum eſſe uel fuiſſe.
Futuro amatum iri. }

Participia { Præteritum, amatus.
Futuro amandus. }

Diſ. Quare imperatiuus caret prima perſona in ſingulari, & non in plurali. Mag. Quia nemo ſibijpſi ſoli imperat, ideo caret prima perſona in ſingulari: ſed poſſumus nobiſipſis cum alijs imperare: ideo habet primam in plurali. Capitur tamen imperatiuus frequenter deprecatiuè, cum inferiores ſuperioribus loquãtur. Imperatiuus etiam præteritum non habet, quia præteritum nõ eſt conſilium, imperium aut deprecatio. Præter hæc operepræcium eſt, ut omnes perſonas ſingulos per modos & tempora uulgarizes, ut iam à me audiſti: Et non modò per uerbum hu-

ius inflectionis, uerum etiam per omnia sequentia: Id enim quantum latinitati conducat, experientia docebit.

De præteritis secundæ coniugationis.
Cap. XXVI.

DE ueo forma ui: ferbere bui facit, aut ui.
Connixi uel conniui conniueo format.
Illud format ui, cuius non est ueo finis.
Nil uieo, cieo ciui: quieoq; quieui.
Sueui uel suetus, iussi, sorpsiq; buiq;.
Luxi, uel mulsi, risi, suasi: simul arsi,
Stridi, uel uidi: pependiq;, spopondi,
Atq; toton. momor, & gauisus, iūgitur ausus.
Prandi pransus dic: auxi, luxi, simul alsi,
Fulsi, cum mulsi: dic uersi, iungito tursi,
Cum tersi, fleui, leui, pleui, sepeliui
Aut oleui, cleui solitus, mansi, neo neui.
Emineo. *Dans a per i. maneo dat ui, careatq; supino,*
Nil liqueo, torsi, dic hæsi, messus ui dat.

De supinis.

Moueo, otū. Rubeo. *DAt ueo ui, per tum, cautum, sautū, uel adultum*
Quæ dant præterita per ui, caruere supinis.
Habeo. *Ni faciant in itum. teneo tētum, quoq; doctum,*
Recenseo. *Censco dat censum: sed itum sua compositiua.*
Misceo dat mixtum: frictum uel frigeo nullum.
Albeo. *Pauca supinantur, præter sex, neutra secundæ.*
Dat pateo passum: careo caritum, quoq; cassum.
Pareo præbet itum, licet ac doleo, taceoq;,
Video, di, *Format itum doleo, noceo, placeo, soleoq;,*
sum, Ar- *Et ualeo ualitum: sic format torreo tostum.*
deo, si, sum. *Di, si, sum, xi, ctum, lugeo, sed tum dat sorbeo, uel ptum,*

Dic tamen indultum, uel ſum: mulſum, quoq; mulctum
Dic ſedeo ſeſſum: tortum torſum, quoq; gauiſum.

De Supinis deponentalium.

Altera curtat itum, tueor tutum: miſereri
Dat ſertum: reriq; ratum: fateor quoq; faſſum.
Nil medeor format: mereor merui meritum dat.

Sequitur forma ſecundæ coniugationis in actiuo.

In indicatiuo.

Sing.	Plur.
Doceo doces docet,	docemus docetis, cent.
Docebam, bas, bat.	docebamus, batis, bant.
Docui, iſti, docuit,	docuimus, iſtis, erũt uel ȇre.
Docueram, ras, rat,	docueramus, ratis, rant.
Docebo, bis, bit,	docebimus, bitis, bunt.

In imperatiuo.

Sing.	Plur.
Doce doceat,	doceamus, cete, ceant.
Doceto tu, doceto ille,	doceamus, tote, cẽto uel centote.

Optatiuo utinam.

Sing.	Plur.
Docerem, res, ret,	doceremus, retis, rent.
Docuiſſem, ſes, ſet,	docuiſſemus, ſetis, ſent.
Doceam, ceas, ceat.	doceamus, atis, ceant.

Coniunctiuo, cum.

Sing.	Plur.
Doceam, ceas, ceat,	doceamus, ceatis, ceant.
Docuerim, ris, rit,	docuerimus, ritis, rint.
Docuiſſem: ſes, ſet,	docuiſſemus, ſetis, ſent.

In in-

In infinitiuo.

In præſenti, & præterito imperfecto, docere. Præterito perfecto & pluſquam perfecto, docuiſſe. Futuro, doctum iri uel doctum eſſe.

VERBVM IMPERSONALE.

In indicatiuo.

Præſenti, docetur.
Præterito imperfecto, docebatur.
Præterito perfecto, doctum eſt, &c.
Præterito pluſquam. doctum erat uel fuerat.

Imperatiuo { Præſenti, doceatur. Futuro, docetor.

In optatiuo utinam, in { Præſenti, & præterito imperfecto, doceretur. Preterito perfecto, & pluſq. doctum eſſet uel fuiſſet. Futuro, doceator.

In coniunctiuo cum, in { Præſenti, doceatur. Præterito imperfecto, doceretur. Præterito perfecto, doctū ſit uel fuerit. Præterito pluſquam. doctum eſſet uel fuiſſet. Futuro, doctum erit uel fuerit.

In infinitiuo { Præſenti & preterito imperfecto, doceri. Præt. perfecto & pluſq. doctū eſſe uel fuiſſe. Futuro, doctum iri.

Duo Participia. Preſens, ut docens: Futurum, ut docturus.

rus. Gerundia, docendi, docendo, docendum. Supina doctum, doctu.

Forma secundæ coniugationis in passiuo.

In indicatiuo.

Sing.	Plur.
Doceor, ceris uel docere, docetur.	docemur, docemini docentur.
Docebar, baris uel bare, batur,	docebamur, bamini, antur.
Doctus sum uel fui, es, &c.	docti sumus uel fuimus, &c.
Doctus erã uel fuerã, eras, &c.	docti eramus uel fueramus,
Docebor, beris uel bere, bitur,	docebimur, bimini, buntur.

In imperatiuo.

In singulari præsenti, docere, doceatur. Futuro, docetor tu, docetor ille.

In plurali præsenti, doceamur, doceamini doceantur. Futuro doceamur, docemini, docentor.

In optatiuo utinam.

Sing.	Plur.
Docerer, docereris uel ere, doceretur,	doceremur, doceremini, docerentur.
Doctus essem uel fuissem, esses, &c.	docti essemus uel fuissemus, &c.
Docear, aris, uel are, atur,	doceamur, amini, antur.

In coniunctiuo, cum.

Sing.	Plur.
Docear, aris uel are, atur,	doceamur, amini, antur.
Docerer, eris uel ere, retur,	doceremur, emini, rentur.
Doctus sim uel fuerim, sis, etc.	docti simus uel fuerimus, &c.
Doctus essem uel fuissẽ, &c.	docti essemus uel fuissemus, etc.
Doctus ero uel fuero, eris, etc.	docti erimus uel fuerimus, &c.

D In in-

In infinitiuo.

In præsenti & præterito imperfecto, doceri. Præterito perfecto & plusquam, perfecto, doctum esse uel fuisse. Futuro, doctum iri.

Participia. Præteritũ, ut doctus, Futurũ, ut docẽdus.

De præteritis tertiæ coniugationis.
Cap. XXVII.

DIc feci, ieci, lexi, spexi, quoq; fodi,
Licio. Allicio. *Fugi, cum cepi, rapui, sapuiq; cupiui,*
Et quaßi, cußi, peperi, simul elicuiq;.
Semper uo dat ui, præter struxi, quoq; fluxi,
Suo fui. *Pluui siue plui.*
Acuo acui. *Dic scripsi, nupsi, lambi, scabiq; bibiq;,*
Arguo ui. *Atq; scobi.*
Dic dixi, duxi, uici, paui, quoq; creui,
Noui, pesco, cui, didici, nil glisco, poposci.
Ico icis. *Ici, conquexi, parsi dic atq; peperci.*
Pando. di. *Do dat di: præter rasi, uasi, quoq; lesi:*
Rosi, cum lusi, trusi, clausi, quoq; plausi.
Cedo cecidi, cedoq; cessi, iunge pepedi.
Findo fidi dat, scindo scidi, quoq; fudi.
Prendo didi, cecidi, tutudi, fidoquoq; fisus,
Tendo tetendi, pendo pependi, fidoq; nil dat,
Cedo. Ad-do. *A do composita: ternæ dant di geminatum,*
Sic dabit abscondo, uel di, si diuido format.
Go dat xi, per x, præter sparsi quoq; mersi,
Mersi, cum tersi, legi, fregi, simul egi,
A' lego xi, tria dant, intelligo, diligo, negligo.
Dant tango tetigi, pepigi, dat pango paciscit.
Pangere dat pegi, canto panxi, stimulare,

Dat

Dat pungo pupugi, punxi punctos numerando,
Formabit traxi traho, formabit ueho uexi.
Lo dat ui, præter pepuli, ceculiúe, fefelli, Molo, lui.
Salli cum psalli, uulsi, ueliúe, tuliq;.
Mo dat ui, præter emi, preßi, quoq; dempsi. Vomo, ui.
Compsi, cum prompsi, sumpsi.
Dic posui, genui, cecini, tempsi, quoq; straui.
A cano composita per ui formantur, & entum. Cōcino, ui. Succino.
Spreui cum creui, siui, leui, quoq; liui:
Dic strepui, scopui, rupi, repsi, quoq; clepsi:
Scalpsi, cum sculpsi, carpsi, tu iungito serpsi:
Formabit liqui, liquo: format coquo coxi:
Geßi, discußi, uerri, uersiúe, cucurri,
Triui, quæsiui, seui sero dat seruiq;:
Atq; tuli fero dat: nil uel furui, furo format. Accerso, siui.
So format siui, si uiso, capesso, facesso.
Pinso siui format: dat necto, pecto, xui, xi.
Dic flexi, plexi: dic stertuit, addito uerti,
Datq; sui meto: dat tui peto: mittoq; mißi.
Sisto steti neutrum: statui dat transierit dum.
Solui, cum volui, dic caluiq;, viuoq; vixi.
Nexo, xui, per x, formabit: Iungito texo.

De supinis.

Bi uel ui, dat itum, dat ui tum, demitur inde Bibo, bi.
Raptum, consultum, cultum, textum, quoq; sertum, Pono positum.
Et pistum, meßum, pexum, necto quoq; nexum, Tero iui, l- tum.
Occultum, quæstum, tibi sincopa format, & altum:
Dicq; satum, pastum, soluo, uel voluo dat vtum: Insitū, consitū à consero.
Ag uel cognosco dat itum: sic insero conser.
V oper vi dabit vtum, dat ruitumq;, rutumq;.

Ci uel gi, cum qui, uel xiq; supina dat in ctum
Dic factum, iactum, uictum, tactum, simul actum.
Fudi, fusu. *Discoq; posco citum: fugitum, fictum, quoq; fractum:*
Fefelli, fal- *Mictum, cum pictum, rictum coniungito strictum.*
sum. *Et fixum, fluxum, frixum: seu dicito fluctum.*
Curro, cur- *Cum flexum, pexum uel plexum: iungito nexum.*
sum. Lusi, lusu. *Dant pepigi pactum: panxi quoq; nullum.*
Verti, uer- *Di, cum li, ri, si, cum ti, dat sumq; supino.*
sum. *Dic scissum, fissum, passum, seu dicito pansum.*
Perdo. *Cum cussum, cessum, fossum: tutudi quoq; tusum.*
Reddo. *Stum dat edo uel sum: sed itum dant à dare nata.*
Emi, em- *Abscondoq; simul dat itum, uel sumq; supino.*
ptum. *Tentum uel tensum: peperi partum, paritumq;.*
Rupi, ru- *Dic falsum, pulsum, culsum, latum, quoq; salsum,*
ptum. *Excelsum, uulsum: cursum: cauo iungito cautum.*
Nupsi, nu- *Dic tortum, torsum, gestum, missum, simul ustum.*
ptum. *Mi, pi, psi, dabo ptum, tamen dicito captum.*

De supinis deponentalium.

Disce supina dare per deponentia terna.
Actiui finge uocem: formaq; per ipsam.
Mortuus, & gressus, passus, fretus, quoq; fructus,
Et fruitus, tuitus, lapsus: nascor quoq; natus.
Iratus iungo, pactus simul, atq; profectus.
Vultus, cum nactus, experrectus, uel adeptus,
Addito commentus, simul oblitus, quoq; fassus.
Fungor habet functus: formant loquor, & sequor utum,
Questus, cum nisus seu nixus, iungitur usus.
Nil format uescor: nil formabit reminiscor,

Sequi-

Sequitur forma tertiæ coniugationis.

In indicatiuo.

Sing.	Plur.
Præsenti, lego, legis, legit,	legimus, legistis, legunt.
Pręt. impf. legebã, bas, bat,	legebamus, legebatis, gebãt.
Pręt. perf. legi, legisti, legit,	legimus, legistis, erũt uel ęre.
Pręt. plusq. legerã, eras, erat,	legeramus, legeratis, gerant.
Futuro, legam, leges, leget.	legemus, legetis, legent.

In imperatiuo.

Sing.	Plur.
Præsenti, lege, legat,	legamus, legite, legant.
Futuro, legito tu, legito ille,	legamus, legitote, legunto uel leguntote.

In optatiuo, utinam.

Sing.	Plur.
Præsenti, & imperfecto legerem, es, et,	legeremus, legeretis, legerent.
Pręterito perfecto & plusq. legissem, es, et,	legissemus, legissetis, legissent.
Futuro, legam, leges, leget.	legamus, legatis, legant.

In coniunctiuo, cum.

Sing.	Plur.
Præsenti, legã, legas, legat,	legamus, legatis, legant.
Præterito imperfecto, legerem, legeres, ret,	legeremus, legeretis, legerent.
Præt. plus. legissem, sses, set,	legissemus, legissetis, sent.
Futuro, legero, geris, erit.	legerimus, legeritis, legerint.

In infinitiuo.

In præsenti, & præterito imperfecto, legere. Præterito perfecto & plusquam perfecto: legisse. Futuro, lectũ ire, uel lecturum esse.

VERBVM IMPERSONALE.

In indicatiuo.

In præsenti, legitur. Præterito imperfecto, legebat. Præterito perfecto, lectum est uel fuit. Præt. plusquamperfecto, lectum erat uel fuerat. Futuro, legetur. Optatiuo præsenti, & præterito perfecto, legeret. Præt. perfecto & plusquamperfecto, lectum esset uel fuisset. Futuro legeretur.

Imperatiuo { Præsenti legatur.
Futuro, legitor.
Præsenti, & præterito imperfecto legi.

Coniunctiuo, cum { Præsenti, legatur.
Præterito imperfecto, legeretur.
Præt. perfecto, lectum sit uel fuerit.
Præt. plusq. lectum esset uel fuisset.
Futuro, lectum erit uel fuerit.

In infinitiuo.

Præterito perfecto & plusquãperfecto, lectum esse uel fuisse. Futuro, lectum iri. Gerundia, legendi, do, dum. Supina, lectũ lectu. Participia, presens, ut legens. Futurũ, ut lecturus. In gerundijs nonnunquã e in u uertitur, ut finium regundorum, pro regendorum. Familiæ herciscundæ, pro herciscendæ, ab hercisco, quod est diuido.

Forma tertiæ coniugationis in passiuo.

In indicatiuo.

Sing.	Plur.
Præsenti, legor, legeris, uel gere, tur,	legimur, legimini, leguntur.
Præt. imperfect. legebar, aris, uel re, atur, (&c.	legebamur, legebamini, legebantur. (&c.
Præt. perf. lectus sum uel fui,	lecti sumus uel fuimus, estis,

Præterito

Pręterito plusquam lectus eram uel fueram, &c.	lecti eramus uel fueramus, &c.
Futuro, legar, legeris uel legere, legetur,	legemur, legemini, legentur.

In imperatiuo.

In singulari, in præsenti, legere, legatur. Legitor tu, legitor ille: In plurali. legemur, legamini, legantur. Futuro legamur legiminor leguntor.

Sing.	In optatiuo, utinam Plur.
Præsenti & præterito imperfecto, legerer, reris, &c.	legeremur, mini, entur.
Præterito perfecto & plusquam. lectus essem, &c.	lecti essemus uel fuissemus. &c.
Futuro, legar, legaris uel legare, legatur.	legamur, legamini, antur.

In coniunctiuo, cum

Sing.	Plur.
Pręsenti, legar, aris uel are, legatur.	legamur legamini legantur,
Pręt. ipf. legerer, eris uel ere, &c.	legeremur, emini, entur.
Præt. pfecto lectus sim uel fuer, &c.	lecti simus uel fuer. sitis uel fueritis, &c.
Pręt. plus. lectꝰ essē uel fuissē,	lecti essemus uel fuissemus.
Fut. lectꝰ ero uel fuero, eris.	lecti erimus uel fuerimus.

In infinitiuo.

In { Præsenti, & præterito imperfecto, legi.
Præterito perfecto & plusq. lectū esse uel fuisse.
Futuro, lectum iri. }

Participia { Præteritum, lectus.
Futurum, legendus. }

De præteritis quartæ coniugationis.
Cap. XXVIII.

Huius ordinis uerba quæ iui in præterito habent, sæpe u reijciunt: nonnunquam etiam i deponunt, ut petiui, petisti pro petiuisti.
Aperio. ui.
Auditum.
Exilio. Resilio.
Nequeo.

IVi quarta dabit. formabit cambio campsi,
Datq; bui, dat uinxi uincio, iungito sanxi,
Sancio, vel ciui formabit rautio rausi.
Fulsi, uel ciui. farsi, sarsi. salui dic,
Vel liui, ueni, cum sepsi, hic simul hausi.
Sentio dat sensi.
Apario dant nata rui. sed comperit, atq;
Repperit excipias, ertum sibi iuncta supinat.

De supinis.

Iui præteritum sæpe transfertur in itum.
Excipias saltumq;, sepultum. sic & amictum.
Veneo dat vendi, uenum, uenioq; dat entum.
Dat si sum. ui ctum quartæ. sed retrahis haustum,
Fultum, cum fartum. sartum. camptum, quoq; septum.
Quod salio sibi componit. formabit in ultum.
A queo composita, uel eo breuiare supina
Constat, & ambitum non, corripit, ambio solum.

De supinis deponentalium.

Producens quartæ, & tibi cuncta supinat in itum,
Trina sed excipies, ortus, cum mensus, & orsus.
Deponens assentior assensum tibi præbet.

Regulæ generales omnium coniugationum.

Despondeo.
Remordeo.
Circundo.
Circunsto.

Simplicium norma formabis compositiua.
Si componantur geminantia non geminantur.
Do sto composita geminabunt, poscoq;, disco
Precurroq; notes: quoniam geminatq;, repungo.

A si

A si compositum dat in i, dabit eq; supino.
Vt probat inficio, sed debes demere do, go.

Forma quartæ coniugationes in actiuo.

In indicatiuo.

Sing.	Plur.
Pręsēti, audio, audis, audit.	audimus, auditis, audiunt.
Præt. impf. audiebā, as, at,	audiebamus, batis, bant.
Præt. pfect. audiui, isti, iuit,	audiuimus, istis, erūt uel ère.
Pręt. pluf. audiuerā, ras, rat,	audieramus, ratis, erant.
Futuro, audiā, audies, diet,	audiemus, audietis, audiēt.

In imperatiuo.

Sing.	Plur.
Præsenti, audi, audiat,	audiamus, atis, audiant.
Futuro audito tu, dito ille,	audiamus, itote, unto uel untote.

In optatiuo, utinam.

Sing.	Plur.
Præsenti, et pręterito imperfecto, audirem, res, ret,	audiremus, audiretis, rent.
Præterito perfecto & plusquam, audiuissem, ses, set,	audiuissem9, setis, sent.
Futuro, audiam, audias, audiat,	audiamus, audiatis, audiant.

In coniunctiuo, cum

Sing.	Plur.
Præsenti, audiā, dias, diat,	audiamus, audiatis, diant.
Pręt. impf. audirem, res, ret,	audiremus, retis, audirent.
Pręt. pfect. audiueri, ris, rit,	audiuerimus, diueritis, rint.
Pręt. plus. audiuissē, ses, set,	audiuissemus, setis, sent.
Futuro, audiuero, ris, rit,	audiuerimus, ritis, rint.

In infinitiuo.

In { Præsenti, & præterito imperfecto, audire.
Præterito perfecto & plusquam. audiuisse,
Futuro, auditum iri, uel auditurum esse. }

VERBVM IMPERSONALE.

In indicatiuo.

In { Præsenti, auditur.
Præt. imperfecto, audiebatur.
Præt. perf. auditũ est uel fuit.
Præt. plusquam. auditum. erat, uel fuerat.
Futuro, audietur. }

In Imperatiuo.

In præsenti audiatur.
In futuro, auditor.

In optatiuo.

In præsenti, & præterito imperfecto, audiretur. Præterito perfecto & plusquam. auditum esset uel fuisset. Futuro, audiatur.

In coniunctiuo.

In { Præsenti audiatur.
Præt. impfecto, audiretur.
Pręt. pf. auditũ sit uel fuerit.
Pręt. plus. auditũ esset uel fuis.
Futu. auditũ erit uel fuerit. }

In infinitiuo.

Pręs. & ptõ imperf. audiri.
ptõ pf. & plus. auditũ esse uel fuis.
Futuro, auditum iri.

Forma quartæ coniugationis in passiuo.

In indicatiuo.

Sing.	Plur.
Præsenti, Audior, diris uel audire, auditur,	audimur, audimini, audiuntur.
Pręt. impfecto audiebar, ris uel re, atur,	audiebamur, diebamini, bantur.
Præt. pfecto auditus sum uel fui, es uel, &c.	auditi sumus uel fuimus, &c.

Præte-

Præterito plusq. auditus eram uel fueram, eras, &c.   auditi eramus uel fueramus, &c.

Futuro, audiar, dieris uel audiere, &c.   audiremur, audiremini, entur.

In imperatiuo.

Sing.   Plur.

Præs. audire, audiatur.   audiamur, diamini, diantur.

Fut. auditor tu auditor ille.   audiamur, diminor, untor.

In optatiuo, utinam.

In sing.
- Præs. & ptō impf. audirer, reris uel rere, retur.
- Præt. pf. & plusq. auditꝰ essē uel fuissē, sses, &c.
- Futuro audiar audiaris uel audiare audiatur.

In plur.
- Audiremur, audiremini audirentur.
- Auditi essemꝰ uel fuissemꝰ, essetis uel fuissetis, essent, &c.
- Audiamur audiamini, audiantur.

In coniunctiuo, cum.

Præs. audiar, diaris uel are, atur.   audiamur, amini, antur.

Prẹt. impf. rer, reris uel ere, etur.   audiremur, mini, entur.

Præterito perfecto auditus sim uel fuerim, &c.   auditi simus uel fuerimus, &c.

Ptō. plusquā. auditꝰ essem uel fuissem, &c.   auditi essemus uel, &c.

Fut. auditꝰ ero uel fuero, eris, &c.   diti erimꝰ uel fuerimꝰ, &c.

In infinitiuo.

In
- Præsenti & præterito imperfecto, audiri.
- Præt. perfecto, & plusq. auditus essem uel fuissem.
- Futuro, auditum iri.

Participia.
- Præteritum auditus.
- Futurum, audiendus.

De

De irregularibus, & defectiuis.

Cap. XXIX. Mag.

HAec de inflexione uerborum regularium dicta intelligas: nam sunt alia uerba irregularia, quæ et anomala dicuntur: quæ in quibusdam temporibus & modis aliam, à dictis, habẽt inflexionem: nonnunquamq; etiam in quibusdam modis & temporibus deficiunt, ut sunt hæc quę sequuntur. Sum, uolo, malo, nolo, fero, forem, edo, quęso, explicit, infit, inquit, inquam, inquio, ausim, uale, salue, aue, odi, noui, cœpi, memini, aio, faxo, cædo & fio. Horum irregularitatem & defectum uersus sequentes indicant. Attamen huius uerbi sum, (cum eo frequentius utamur) integram inflexionem subijciam.

Inflexio huius uerbi Sum.

In indicatiuo.

	Sing.	Plur.
Præsenti,	sum, es, est.	sumus, estis, sunt.
Præt. impf.	eram eras erat,	eramus eratis, erant.
Præt. pfect.	fui, fuisti, fuit,	fuimus, istis, erunt uel ēre.
Præt. plusq.	fuerã, eras, erat,	fueramus, fueratis, erant.
Futuro,	ero, eris erit.	erimus eritis erint.

In imperatiuo.

	Sing.	Plur.
Præsenti,	sis sit.	simus, sitis uel este, sint.
Futuro,	esto tu, esto ille.	simus estote, sunto, uel tote.

In optatiuo, utinam.

	Sing.	Plur.
Præsenti, et præterito impfecto	essem, ses, set.	essemus essetis essent.
Præterito plusquam,	fuissem ses set,	fuissem9, setis sẽt.
Futuro,	sim sis sit,	simus sitis sint.

In con-

In coniunctiuo cum.

Sing.	Plur.
Præſenti,ſim,ſis,ſit,	ſimus,ſitis,ſint.
Præt.imperfecto,eſſem,ſes,ſet,	eſſemus,ſetis,ſent.
Præt.perfecto,fuerim,ris,rit,	fuerimus,eritis,erint.
Præt.pluſq.fuiſſem,ſes,ſet,	fuiſſemus,ſetis,ſent.
Futuro,fuero,fueris,fuerit,	fuerimus,fueritis,rint.

In infinitiuo.

In { Præſenti,& præterito imperfecto, eſſe.
Præterito perfecto & pluſquam.fuiſſe.
Futuro caret.

Gerundia, Eſſendi, Eſſendo, Eſſendum.

Supinis caret. Habet unum participium præſentis temporis; ſcilicet ens. Hac forma inflectuntur & eius compoſita:ipſa tamen gerundia non habent,nec participia:tribus demptis,ſcilicet,præſum,poſſum & abſum.unde,

Dic abſens,præſens,dic potuiſſe potens.

Adſum uerò in imperatiuo habet Ades, uel adſis. Diſ. Ad alia perge. Mag.

Dat volo,vis,vult,& volumus,vultis,ſine norma: **Volo.**
Iuſsio deficiens capit ex optante futurum.
Dat primo uellem:dat fine uelim modus optans.
Hæc ſocijs repete:ſupremus dat tibi uelle.
Hinc finem demas per ternam cætera formas.
Dic malo primum raro formare futurum, **Malo.**
Iura tenere patris per cætera tempora dicis.
Nolo patrem ſequitur:tamen imperialis habetur **Nolo.**
Noli,nolite,nolito,toteq;,lunto.
Dat præſens primi fers,fert,fertiſq;ſecundi **Fero.**

Præſens

Præsens fer, ferte: ferto, fertote futurum.
Dat terni præsens ferrem: socium sibi iunges,
Dat quinti ferre præsens: eademq; notate.
Tempora paßiuo: ferris, ferturq; notentur.
Ferreq;, dehinc fertor: ferrer, ferriq; sequuntur.
Ad morem ternæ fero cætera debet habere.

Forem. *Tempora terna forem dabit: & fore: cætera sperne.*
Rem dat res, ret, rent: remus caret atq; foretis.

Edo. *Es, est, ac esse dat edo tibi: cætera ternæ.*
Ad plures edite dic: plures dant tamen este.
Ac estur format paßiuo: sic editur dat.

Queso. *Quæsumus ex quæso retinens. nil plus dare quæro.*
Explicit, expliciunt præsentis infit, & inquit,

Explicit, infit, inquit, inquã, inquio. *Inquam præsentis est, & quandoq; futuri.*
Inquio, quis, inquit: pluralis imus dabit, untq;.
Am tantùm dicunt es & donare futurum.
Et præsens inq; semper dabit imperiali.

Ausim. *Is, it declines, ausim, pluraliter ausint.*

Vale. *Deq; uale quidam dixêre ualete, ualeto,*
Atq; ualetote: quinto dixêre ualere.

Salue, aue. *Processu simili salue formatur aueq;.*

Odi, noui, cœpi, memini. *Bis duo sunt odi, noui, cœpi, meminiq;,*
Quæ retinent sensum præsentis, præteritiq;.
Quæ formantur ab his pariter sensum duplicabunt.
Dantq; mementote memini: dabit ante memento.

Aio. *Aio dic is, unt plurali sociamus.*
Dic simul aiebam, bas, bat, pluraliter atq;
Inuenitur ai: præsentis imperatiui.

Faxo, cedo, fio. *Et faxo faxis faxit: sic & cedo, pro dic.*
Dat fio fierem, fieri: dat cætera ternæ.
Optans futurum præsens dabit imperialis.

Dic

Dic duc, fac, & fer: & quæ componis ab illis.
Cum facit a uerti e in i: uerbi regula seruit.
In ui præteritum de se data tempora quædam
Sincopat, hinc demas dissyllaba, quodq; fit inde.
Inuenies nosti, flesti, flasti, quoq; scisti.

Sunt nonnulla alia uerba præteritis, & aliqua supinis carentia. Dis. Et hæc enumera. Mag.

De quibusdã alijs defectiuis.

Respuo, cerno, luo, proprijs caruere supinis.
Et linquo, satago, compesco, lamboq; lingo:
Ambigo, cum metuo, timeo simul, urgeo, glisco:
Caluoq;, cum renuo, disco, tremo, quoq; posco:
Ango, cum viso sugo coniungere debes.
Aestuo, sterto, mico, rudo, strido, strideo, psallo:
Et conquinisco, parco, quibus addito dego:
Horreo, scando, pauet, mando, scabo, quoq; scalpo.
Præteritis refert, miseret, tædetq;, carebit.
Atq; carent impersonalia cuncta supinis.
Sed placitum, licitum, delectatum, libitumq;,
Atq; misertum, pertæsum, solummodo formas.
Atq; carent hæc præteritis, proprijsq; supinis:
Polleo, cum fido, furio, ferio, simul addo.
Glisco, fero, timeo, metuor, tollor quoq; linquor:
Cerno, sic sisto, vescor, medeor, reminiscor.
Dic inceptiuam, meditatiuamq; carere.
Esuryt tamen inuenies, & parturierunt.

Et tantum de uerborum coniugatione, ad formam stylum uertamus.

De for-

De forma siue specie uerborum. *Cap. XXX.*

Forma siue species uerborum.

FOrma uerborum quę est? Mag. Forma siue species uerborum duplex est, scilicet, primitiua & deriuatiua. Dis. Primitiuæ species quę sunt? Mag. Quæ ab alijs non descendunt: ut lego, serueo: & hæc omnia dicuntur, formæ perfectæ uerba. Dis. Deriuatiuæ speciei uerba quæ sunt? Mag. Quæ ab alijs descendunt, aut à uerbis, aut à nominibus. Et hæc sunt sextuplicia: scilicet, inchoatiua, meditatiua, desideratiua, frequētatiua, diminutiua, & imitatiua. Dis. Inchoatiua quę sunt? Mag. Quæ initium actus, aut passionis suorum primitiuorum significant, aut forte uerius significant idem, quod primitiua sua composita, cum fio, ut calesco, id est, calefio, uel incipio calere: liquesco, id est, liquefio, aut incipio liquere. Et hæc formantur à secunda persona præsentis indicatiui singularis numeri, per additionem co: ut cales, addendo co, fit calesco. Hoc tamen non facit hiasco, sed hisco: sic & eius compositum, ut dehisco. Misereor facit miseresco. Sunt autem omnia inchoatiua tertiæ cōiugationis, & neutra, præteritis & supinis carentia. Verùm ista uerba caneo, seneo, innoteo, dulceo, euaneo, matureo, & similia, ab usu recedentia, sua præterita deriuatiuis eorum reliquerunt: ut senui, senesco, quieui, requiesco. Dis. Meditatiua quæ sunt? Mag. Quæ meditationes, siue actus suorum primitiuorum significant: ut esurio, id est, meditor edere. Quidā tamen grammaticorum (& fortasse non ab re) hæc eadem uerba desideratiua dixêre: unde esurio, id est, cupio, siue desidero edere, non cogito edere. Formantur autem omnia talia, ab ultimo supino uerbi perfecti, per additionem rio, ut lecturio, esurio, parturio (& sunt cōiugationis quartæ)

Verba inchoatiua.

Meditatiua.

ta) præteritis & supinis carētia: præter esurio, & parturio.
Dis. Desideratiua quæ sunt? Mag. Quorum significatio per infinitiuum sui primitiui, & uerbum cupio exprimi potest, ut facesso, id est, cupio facere: Et hæc omnia in so terminant, & geminant s, demptis accerso, & quæ ab ultimo supino descendunt, quę simplici s scribitur: ut uiso uisis uisere, & sunt tertię coniugationis, ut uiso, facesso, capesso, à capio, lacesso, à lacero, accerso, ab accio, arcesso, ab arceo.
Dis. Frequentatiua quæ sunt? Mag. Quę actus sui primitiui frequentiam significant, ut agito, id est, frequenter ago: lectito, id est, frequenter lego. Et omnia hæc sunt coniugationis primæ, & formantur ab ultimo supino, mutando u in o, ut curso à cursu. Si autem penultima supini non dissyllabi habeat a longam, a in i correptā uertitur, ut uolatu, uolito, clamatu, clamito. Et si uerbum perfectum habuerit gi in præterito, frequentatiuum non à supino sed à secunda persona præsentis indicatiui singularis numeri descendit, abiecto s, & addita illa syllaba to, ut agito, lectito, uisito, à uideo uenit, quod format uiso is, à quo uisito, à quæro, quærito, scribo, scriptito, fluctuo, flucto, sequor, sector, ægreo, ægroto, scio, scitor, sciscitor, quęso, quęsito, descendit. Dis. Diminutiua quæ sunt? Mag. Quæ in lo desinunt, & suorum primitiuorum diminutionem significant, ut à sorbeo, sorbillo, id est, parum sorbeo, à garrio garrulo, à caluo cauillo pro caluillo, à catulo catillo. Dis. Imitatiua quæ sunt? Mag. Quæ imitationem alicuius in moribus, aut officio important, ut à patre patrisso, à poëta poëtor. Sunt & aliæ uerborum deriuationes, ut à uerbo albo, uenit albico, à uello, uellico: ab aduerbio perendie perendino, as: à cras procrastino: ab intra uenit intro, à super supero, & sic de alijs. Sed hæc omnia accuratius

Desideratiua.

Frequentatiua.

Diminutiua.

Imitatiua.

Omnia huius formæ uerba in so geminant s, per to'ā inflexionem: quandoque tamen per z, scribuntur.

E per-

perquirere, maioris fortasse laboris, quàm utilitatis est. Relicto itaq; uerbo, participium transcurramus.

De Participio. Cap. XXXI. Dis.

Participiũ quid?

PArticipium quid est? Mag. Pars orationis partem capiens à nomine, partem à uerbo, & partem ab utroq;. Accipit enim à nomine genera & casus, à uerbo tempora & significationes, ab utroq; numerum & figuram: hinc participium non absurdè dicitur. Non tamen intelligas participium à nominę, & à uerbo dicta accidentia sic recipere, ut nomen & uerbum ea amittant: sed quia participium habet accidẽtia, quibusdam accidentib. nominis & uerbi in specie similia. Dis. Quare hæc pars orationis à grammaticis assumpta est? Mag. Hoc duplici de causa factum arbitrare, scilicet, causa breuitatis & necessitatis, breuius enim dicitur legens disce, quàm lege, & disce, sic currẽs mouetur, succinctius dicitur: quàm, ille qui currit mouetur. Et hanc quoque, & similem, sine participio haud propriè exprimere possumus orationem: mulieres se ornant, ne homines uidẽtes eas derideãt, non autem dicere conuenit, ne homines eas uideant, & rideant: nam qui eas derident, necessariò uident. Dis. Vnde facilè cognosci potest, quæ uox participium sit? Mag. Ex terminatione & uulgari. Dis. Quomodo terminatione? Mag. Quia omne participium terminatur aut in ans, ens, rus, tus, sus, dus, uel xus. Dis. Quomodo uulgari? Mag. Quia omne participium uulgarizatur per *ende*, ut ea quæ terminantur in ans, uel ens: dicitur enim legens, *lesende*, amans, *liebhabende*. Aut uulgarizatur per *ist*, ut ea quæ in sus, tus, uel xus terminantur, ut uisus est, *ist gesehen*, lectus est, *ist gelesen*, flexus est, *ist gebogen*. Aut uulgarizatur per

Cur assumptum participium.

Cognitio participij.

per *vuirdt* si in rus terminatur, ut lecturus, *vuirt gelesen*. Aut per *vuerden*, si in dus terminatur, ut legẽdus, *vuerden gelesen*, cognoscitur & per accidentia sua. Dis. Participio quot accidunt? Mag. Octo, scilicet, figura, numerus, persona, genus, casus, declinatio, tempus & significatio. De numero autem, figura, genere, & casu, & declinatione participiorum, dicẽdum quemadmodum in nomine dictum est, per easdem enim regulas genera, & declinationes participiorum habentur, per quas & nominum. Dis. Tempora participiorum quot sunt? Mag. Tria, scilicet, præsens, præteritum, & futurum. Dis. Quod participium est presentis temporis? Mag. Quod terminatur in ans uel in ens. Dis. Quod est futuri temporis? Mag. Quod terminatur in rus, uel in dus. Dis. Quod est præteriti? Mag. Quod terminatur in tus, sus, uel xus, & uus unum, ut mortuus. Exempla patent suprà, non tamen participium alicuius temporis iudicatur, quia tempus significat, sed quia actionem, uel pasionem in certo tempore factam, aut futuram demonstrat: hæ uero uoces quæ tempus per se significant, non participia, sed nomina sunt: ut annus, dies, mẽsis, hora. Dis. Significationes participiorũ quot sunt? Mag. Quinque, ad instar generum uerborũ: scilicet, actiualis, passiualis, neutralis, deponentalis, & communis. Participium enim eiusdem est significationis, cuius generis est suum uerbum à quo descendit. A' uerbo enim actiuo, participium descẽdit, quod in ans, ens, uel rus terminatur. Dis. Per quẽ modum? Mag. Participium in ans, uel in ens terminatum, uenit à prima persona præteriti imperfecti, modi indicatiui, mutando bam, uel bar in ns, ut amabam, amans, legebam, legens, loquebar, loquens. Excipiuntur iens, & quiens, participia ab eo, & queo: nam hęc mutant bam in ens. Parti-

Accidentia participij.

Significatio.

Descensus siue forma participiorum.

ticipium uero in rus terminatum, formatur ab ultimo supino, addendo rus: ut lectu, lecturus. A' neutro descendũt hæc eadem in specie, quæ ab actiuo: ut à sto uenit stans, & staturus. Neutra tamen quæ transitiua sunt, quatuor participia de se formant: ut aro habet arans, aratus, rus, & dus: & ab orior oriturus, & à morior moriturꝰ. Sed neutropassiua tria habent participia: ut gaudeo habet gaudens, gauisus, gauisurus: fio fiens, factus, & facturus: sic & quædã pure neutra habent participia: ut carens, cassus, cariturus, &c. Dis. Quæ & quot participia ueniunt à uerbo passiuo? Mag. Ea quæ in tus, sus, xus, & dus terminantur, hoc modo: Participia in tus, sus, & xus, formantur ab ultimo supino, addendo s: ut amatu, amatus, uisu, uisus, nexu, nexus, & à morior mortuus. Sed participium in dus, futuri temporis, formatur à genitiuo singulari participij præsentis tẽporis, mutãdo tis in dus: ut legentis, legendus. Dis. A' uerbo deponenti quæ ueniunt? Mag. Præsens, præteritum, & futurum in rus: ut loquor, loquens, locutus, locuturus. A' uerbo communi quatuor: scilicet, præsens, præteritum, & duo futura: ut à criminor, uenit criminans, criminatus, criminaturus, & criminandus. Hæc tamen in significatione differunt, ut hæc carmina habent. *Verbum commune quamuis agat, & patiatur: Ast per ans, ens, rus solum actio significatur: Dus solum patitur: per tus utrunq; notatur.* Similiter & à uerbis passiuis quinque descendunt participia actiuè significantia: ut falsus, discretus, iuratus, circunspectus, consideratus, disertus, cautus, argutus, contentus, tacitus, profusus, & adultus. Rursus sunt quæ in uoce actiua passiuam habẽt significationem: ut euidens, uapulans. Similiter & quædã nomino participijs similia sunt: ut bracatus, caligatus, togatus, hirsutus, cornutus, literatus, astutus,

ctus, politus, stellatus, comatus, ocreatus, galeatus, tunicatus, manicatus. A' uerbis impersonalibus nõ ueniunt participia, dempto pertesus, à tedet (quod tamen nomen esse uidetur) pœnitens à pœnitet. Alia autem: ut pudendus, pigendus, dolendus, &c. potius nomina, quàm participia censenda sunt. Sic & plura alia, quamuis participialem habent uocem, tamen nomina sunt: quia sine tempore sunt. Vnde quinquies participium in nominis naturam transire grammatici uoluere. Primo temporis amissione: ut amans uini, ibi amans ualet, qui amore captus est. Similiter & sequentia nomina sunt: ut accidens, antecedens, consequẽs, contingens, decens, conueniens, pręsens, continens, oriẽs, occidens, & profluens pro flumine uel aqua pluuiali. Et hæc omnia neutra sunt, & substantiua: tribus ultimis demptis, quæ sunt masculina. Secundo modo fit participium nomen, comparatione: scilicet, ut amans, amantior, amantissimus. Tertio modo compositione: si scilicet, cum dictione componitur, cum qua uerbum suum componi non potest: ut indecens, indoctus. Quarto mutatione cõstructionis, quando scilicet construitur cum alio casu, quàm uerbũ à quo descendit: ut amãs uirtutis, amans laudis. Quinto fit participium nomen, mutatione significati: ut amandus, quando significat nõ eum qui amabitur, sed eum qui dignus est amari. Sic laudandus, id est, dignus laudari. Et si benè iudicaueris, omnes hi modi sub uno modo possunt comprehendi: scilicet sub temporis amissione. Qualitercunq; eñ ex uoce participiali nomen fiet, tempus amittit. Nam tẽpus nomini non accidit. Prægnãs aũt participium esse uidet̃. Sic decursus, erratus, laboratus, &c. Quæ uerba in usu nõ habent̃. Sed de his finẽ faciẽs, ad partes orationis indeclinabiles propero: quarũ primã abuerbiũ diximus.

Quinq; modis participium fit nomen.

De Aduerbio quinta parte orationis.
Cap. XXXI. Dis.

Aduerbiũ. ADuerbium quid est? Mag. Est pars orationis, quæ adiecta uerbo significationem eius explanat, atque implet. Dicitur autem aduerbium pro aduerbum, quia iuxta uerbum suum ponitur. Dis. Aduerbium per quid facilius cognoscitur? Mag. Aduerbij accidentia. Per accidentia propria. Dis. Quæ & quot sunt ista? Mag. Tria, scilicet, Significatio, comparatio & figura. Dis. Significationes abuerbiorum quot sunt? Mag. Multæ, sunt Adbuerbia loci. enim quædam aduerbia loci, ut hic, ibi, illic, inde, quo, qua, unde, & ubi, foras, intus, foris, istic, sicubi, necubi, alicubi, ubique, ubicunque, ibidem, alibi, inibi, huc, illuc, istuc, nequo, siquo, quoquo, quonam, aliquo, alio, quocunque, eò, intro, hinc, illinc, istinc, aliunde, undique, undecunque, hac, illac, istac, quorsum, istorsum, retrorsum, antrorsum, sursum, deorsum, dextrorsum, sinistrorsum, illorsum, nequorsum, siquorsum, aliquorsum, quousque, hucusque, illucusque, istucusque, supra, infra, superius, inferius, eminus, cominus. Quidam etiam nomina locorum, sine præpositionibus posita, aduerbia esse uolũt, ut sum Romæ, pergo Vlmam, Temporis. &c. Alia sunt aduerbia temporis, ut hodie, heri, nunc, nuper, cras, aliquando, olim, mox, iam, cum, dum, mane, dudum, modo, tunc, sero, semper, nudiustertius (*vorgestern*) nudiusquartus (*eh vorgestern*) nudiusquintus, uel sextus non dicitur, perendie (*vbermorn.*) pridie (*des tags darvor*) postridie (*des tags darnach*) quotidie, protinus tempo- Numeri. ris (*schnell*) protinus loci est (*von verren.*) Aut numeri, ut semel, bis, ter, quater, sæpe, frequenter, binies, trinies, quinquies, sexies, millesies. Aut negandi, ut haud, non, neque, ne- Negandi.

qua-

quaquam, neutiquam, minime, nullotiens. Aut affirmandi, ut etiam, quidni, certe, certo, profecto, nimirum, sanè, quippe, quin, quinimo. Aut demonstrandi: ut en, ecce: Et secundum quosdam, eccum, eccam, ellum, ellam. Sed hæc in superioribus inter pronomina locari placuit: quoniam declinabilia sunt, ut patuit. Aut optandi: ut utinã, o si, o *das*. Aut hortandi: ut eya, age, agedum, sodes, mi, amabo media correpta. Aut ordinis: ut inde, deinceps, primitus, decætero, postquam, tum, item.

Affirmãdi. *Demonstrãdi.* *Optandi.* *Hortandi.* *Ordinis.*

Aut interrogandi: ut cur, quare, quamobrem, an, ne, utrum, nonne, quod affirmat, nunquid autem negat. Aut similitudinis: ut quasi, seu, fermè, tanquam, uelut, ueluti, sicut, sicuti, ut, uti, quemadmodum, instar. Aut qualitatis: ut docte, pulchre, bene, male, perperam, id est, praue uel peruerse. Aut quãtitatis: ut multum, parum, modicum, minimum, minime, ualde. Aut dubitandi: ut forsan, forsitan, fortassis, uel fortasse. Aut personalia: ut mecum, tecum, secum, nobiscum, uobiscum. Aut uocandi: ut heus, eho, ehodum. Aut respondendi: ut hem. Aut separãdi: ut scorsum, trifariam, multifariam, utrinq;, singillatim, separatim, nominatim, distinctim. Aut iurandi: ut pol, edepol, castor, hercle, medius fidius. Aut eligendi: ut simul, una, pariter, adinuicem, mutuo. Aut prohibendi: ut ne. Aut euentus: ut forte, fortuitu. Aut comparandi: ut magis, minus, tãquam, maximum, minimum, minime, tam. Aut intendendi: ut penitus, prorsus, omnino, subito, illico, adeo, continuo, admodum, ualde, apprime, repente, fermè. Aut remittendi: ut paulatim, sensim, tractim, uix, fere, pene, ferme, pedetentim, paulisper, prope, propemodum. Aut excludendi, ut tantum: tantummodo, solum, solummodo, duntaxat. Aut reduplicandi: ut inquãtum, ea ra-

Interrogãdi. *Similitudinis.* *Qualitatis.* *Quantitatis.* *Dubitandi.* *Personalia.* *Vocandi.* *Respõdẽdi.* *Separandi.* *Iurandi.* *Eligendi.* *Prohibẽdi.* *Euentus.* *Comparãdi.* *Intendẽdi.* *Remittẽdi.* *Excludẽdi.* *Reduplicandi.*

Concedendi. ea ratione. Aut concedendi: ut esto, sane. Aut æstimandi: ut caro, uili. Aut diminuendi: ut clãculum, paulatim. Aestimandi. Aut modificandi: ut possibiliter, impossibiliter, cõtingenter, necessariò, uerò, & falso. Item & præpositiones sine Modificandi. casuali aduerbia sunt: ut sui, subtus. Similiter coniunctiones quædam pro aduerbijs ponuntur. Dis. Comparatio aduerbiorum quomodo fit? Mag. Per tres gradus comparationis, ferè adinstar nominum: ut male, peius, pessime, forte, fortius, fortissime, &c. similiter. Dis. Figura. Figura aduerbiorum quottuplex est? Mag. Duplex, scilicet simplex, ut docte: composita, ut indocte: quemadmodum de nomine. Scias autem præpositionẽ aduerbijs addi non posse, nisi compositione: ut proinde, dehinc, unde inepte dicitur de mane, &c. Dis. Species aduerbiorum Species. quottuplex est? Mag. Duplex scilicet primitiua, ut clàm, deriuatiua, ut clanculum. Et deriuantur aduerbia à nomine, ut docte: à pronomine, ut illic: à uerbo, ut à sto statim: à præpositione, ut extra ab ex, intra ab in. De his satis, ad præpositiones transeamus.

De præpositione sexta parte orationis.
Cap. XXXIII. Dis.

Accidentia præpositionis. PRæpositio quid est? Mag. Est pars orationis, quæ præposita alijs partibus in oratione, significationem earum aut complet (ut perpulchre) aut mutat (ut indoctus iniustus) aut minuit (ut subtristis.) Dis. Præpositioni quot accidunt? Mag. Duo, scilicet deseruire casui, & ordo. Dis. Cui casui seruiunt prępositiones? Mag. Accusatiuo, aut ablatiuo. Dis. Quę Præpositiones deseruientes accusatiuo casui. præpositiones deseruiunt accusatiuo casui. Mag. Sequentes: apud, ante, aduersus, aduersum, cis, circum, citra,

tra, contra, erga, extra, inter, intra, infra, iuxta, ob, pone, per, prope, propter, post, secundum, trans, ultra, retro, præter, super, supra circiter, usque, uersus, secus, penes. Ex istis aliquæ conueniunt in significatione: ut aduersus & aduersum: attamen, aduersus, quandoque, pro, apud, reperit, ut Terent. aduersus te gratias habeo, id est, apud te. Cis, præponitur nominibus proprijs fluuiorum. Citra uerò alijs. Contra inimicitiam: Erga uerò amicitiam denotat. Circa, secundum, secus, pone, pro iuxta poni solent. Pone pro retro aduerbium est. Virgil. *Pone subit coniunx, &c.* Circiter dicit circunstantiam temporis, & numeri: ut annos natus sum circiter triginta. Extra, pro præter poni solet: ut extra unā aniculam, id est, præter unam. Trans, ualet ultra. Supra, pro ultra ponitur: ut supra annos tres. Sic penes, ualet apud. Dis. Quæ præpositiones deseruiunt ablatiuo casui? Mag. Sequentes: a, ab, abs, absque, cum, coram, clam, de, e, ex, pro, pre, procul, sub, sine, tenus, id est, iuxta uel usque: Sunt & præter has quæ quandoque accusatiuo quandoque ablatiuo deseruiunt. Dis. Quæ? Mag. In, sub, super, & subter, uel subtus. Dis. Quando deseruiunt accusatiuo casui? Mag. Quando iunguntur uerbo importanti motum ad locum: ut uado in ecclesiā. Dis. Quando deseruiunt ablatiuo casui? Mag. Quando iunguntur uerbo significanti uel quietem, uel motum in loco: ut sum in ecclesia: spacior in foro: ambulo in platea, & lata est harum significatio. Nam in quandoque ualet ad, ut cadit in terram: uel erga, ut in doctos sum beneuolus: uel contra, ut in hostes: uel inter, ut benedicta tu in mulieribus, in primis, id est, inter primos: uel super, ut Augustinus in Ioannem, id est, super Ioannem. Similiter sub ponitur pro ad locum, ut postes sub ipsos nituntur gradibus, uel pro per, ut

Præpositiones ablatiuo casui deseruientes.

Sub.

sub nocte, id est, per noctem, uel pro in, ut, *Arma sub aduersa posuit radiantia quercu.* Super, pro supra, pugno super montem, id est, supra, & pro contra, ut monitus sum super hostem: Item pro iuxta, ut sedentes super flumine: Item pro de, ut multa super Priamo & cætera. Subtus quidam non præpositionem, sed aduerbium esse dicunt. Dis. Ordo præpositionum quotuplex est? Mag. Triplex: scilicet præpositiuus, subiunctiuus, & communis. Dis. Quæ sunt ordinis p̄positiui? Mag. Quæ casuali suo præponuntur, & postponi non possunt: ut ad, apud. Subiunctiui uerò ordinis sunt, quæ casuali postponuntur, ut tenus. Possunt tamen & præpositiones præponi, unde & præpositionis nomen habent: Dicimus namq; tenus pube, aut pubetenus. Communes sunt, quæ indifferenter & præponuntur & postponuntur suo casuali: ut per transtra & remos, aut transtra per & remos. Id quoq; notandum præpositiones scilicet nominibus, alijsúe dictionibus iungi, quandoque per compositionem: quando scilicet cum ipsis unam partem orationis constituunt, ut iniustus, abscondo. hoc tamen non omnibus commune est: Penes nanq; & apud, nunquam componuntur. Et ediuerso di, dis, re, se, an, con, nunquam separantur. Reliquæ uerò, & penè omnes, & componuntur, & separantur: sed diuersè. Nam ad composita cum dictione, cuius initiũ est c. f. g. l. n. p. r. s. t, mutat d in similem: ut accurro, affero, aggero, alludo, annuncio, appono, arrideo, assurgo, attollo. Adbibo tamen dicitur, & adgredior, apud Priscianum & Vergilium persæpè. In patio autem, d abijcitur, ut aperio. Similiter si dictas consonantes mox alia sequitur: ut aspiro, pro adspiro, ascendo & cætera. Sic & in nomine agnatus. dicimus tamen adsum, uel assum. Geminari non debet consonans eadem, sequente ter-

Super. *Subtus.* *Ordo, præpositiuus, subiunctiuus, & cõmunis.* *Præpositionum compositio cũ cæteris partibus orationis.*

te tertia: nisi quæ sequitur sit l uel r: ut acclamo, abbreuio. Circum composita dictioni, cuius initium uocalis est, integra scribitur, & sine m profertur: ut circumeo, profertur circueo. Composita uerò cum incipientibus ab c, d, f, mutant m in n: ut circuncingo, circundo, circunfluo. Ob, similiter ab, & sub, compositæ dictioni cuius initium est r. p. c. g. m. mutant b. in consimilem, nisi propter coincidentiam euphoniam, aut carmen, aliter fiat. Trans, composita dictioni cuius initium i consonans d, uel n, abijcit ns, ut traijcio, traduco, trano. Abs autem in compositione, iungitur tantum dictionibus incipientibus à, p. c. t. ut asporto, abscondo, abstineo. Extra compositionem uerò iungitur incipientibus à, t. & q. ut abs quolibet. E` præponitur dictionibus incipientibus à consonante. Ex uerò his, quæ à uocali inchoantur. Veruntamen e, & ex, differenter componuntur. Vnde e, componitur cum dictionibus, quarum initium est u consonans, i consonans, d. b. g. l. m. n. r: cum his autem ex componi non potest, ut eueho, eijcio, educo, ebibo, egero, eludo, enitor, emineo, eruo. in his consonantes geminandæ non sunt. Inuenitur tamen ex, cum l, ut exlex. Et rursus ex, componitur cum alijs, cum quibus e non reperitur. Attamen ex si combinatur dictioni, cuius caput est s, abijcitur s: ut exurgo, exanguis: quoniam x includit s. Si autem associata fuerit in compositione dictioni, cuius caput est f, mutat x. in f, ut effero. Ab iungitur incipientibus à uocali. A` uerò incipientibus à consonante. In, composita dictioni cuius caput est l. uel r, conuertit n in similem: ut illudo, irruo. Si autem caput dictionis fuerit b. p. m, transibit n in m: ut imbibo, impotens, immunis: has consonantes n præcedere non potest. Dis tantùm componitur cum incipientibus à c. p. s. t. q. f. & i consonante. Si autem

tem in dictione, cui dis componitur, mox alia consona sequitur, unum s. abijciendum est: ut discindo, & in his quæ ab f. inchoantur, s. transit in f. ut differo. Si autem iungitur reliquis consonantibus sua habentibus initia, s abijcitur, unde dicendum est dirumpo, non disrumpo. Am sequente, f, c, q. mutat m in n: ut anfractus, anceps, &c. Sed sequente uocali interponitur b: ut ambesus. Re cõposita cum dictionibus à uocalibus incipientibus, assumit d: ut redundo. Composita dictioni, cuius caput uocalis est, n perdit: ut coërceo. Excipe comedo. Si autem dictionis initium sit r, mutatur n in r: ut corrumpo. Et si principium est l, mutatur in eandem, ut colligo.

De coniunctione septima parte orationis. Cap. XXXIIII. Dis.

INter partes orationis, iam ordine septimo Cõiunctio est, quam definias. Mag. Cõiunctio est pars orationis, quæ cæteras coniungit, & ordinat. Dis. Coniunctioni quot accidunt? Mag. Tria hæc: Potestas, figura, & ordo. Dis. Potestates coniunctionis quot, & quæ sunt? Mag. Multæ, quædam enim dicuntur cõiunctiones copulatiuæ, ut &, etq;, at, atq;, ac, ast. Quędam sunt disiunctiuæ, ut ue, uel, nec, neq;, quoq;. Dis. Quomodo uocas coniunctionem disiunctiuam, cum coniungere, & disiungere opponantur? Mag. Hæ uoces coniunctiones dictæ sunt, eo quod dictiones cõiungãt inter se. Disiũctiuæ autem uocãtur, quia dictiones quas inter se coniungunt, respectu tertij, separant: ut Petrus, & Paulus legit. Quædam sunt coniunctiones expletiuæ, aut completiuæ: quæ. s. in oratione nulla necessitate, sed ornatus gratia, ponunt: ut quidẽ, equidẽ, nam, namq;, uerò, uidelicet, scilicet,

Accidentia coniunctionis.

Potestas.

Copulatiuæ.

Disiunctiuæ.

Expletiuæ.

aut, porro, licet, sin autem, sinaliter. Quędam causales: ut si, siquidem, quando, quandoquidem, quin, quinetiam, quatenus, sin, seu, siue, nam, namque, ni, nisi, nisi si, sed, interea, quamobrem, præsertim, alioquin, preterea. Quædam sunt rationales: quæ scilicet dicti rationem adiungunt: ut ergo, ideo, igitur, itaq;, enim, etenim, enimuero, quia, quapropter, quoniam, quoniam quidem, quippe, nempe, uidelicet, propterea, idcirco: Quarum plures etiam illatiuæ dici possent: quæ scilicet præposito antecedente, consequens inferunt. Quædam aduersatiuæ sunt: ut quanquam, quãuis, etsi, etiamsi, tametsi, alioquin, uerũ, modo, licet, sed, &c. Quędam sunt interrogatiuæ, uel dubitatiuæ: ut utrum, an, ne, néue. Quædam disiunctiuæ, ut saltem. Quædam ordinatiuæ: ut item, itemq;, tum, cæterum, præterea. Nec absurdum uideatur quasdam in diuersis enumeratas potestatibus: nam si argutè despiciantur, & aliæ plures enumerari possent potestates: quas breuitatis causã transeo: cum parum, aut nihil ad rem faciãt. Dis. Quotuplex est coniunctionum figura? Mag. Duplex, scilicet simplex, ut nam: composita, ut namque. Dis. Ordo coniunctionum quotuplex est? Mag. Triplex: scilicet præpositiuus, subiunctiuus, & communis. Dis. Quæ sunt coniunctiones pręposìtiuæ? Mag. at, ast, aut, ac, uel, nec, neque, si, quia, quatenus, sin, seu, siue, ni, &c. Dis. Quę sunt quæ subiunguntur? Mag. Quidem: quoque, autem, etque, ne, ue. & hæ tres ultimæ ἐγκλιτικοὶ, hoc est, Encliticæ uocantur: quia accentum syllabæ immediate præcedentis super se inclinãt. Reliquę penè omnes communes sunt in ordine: nam & præponuntur, & postponuntur frequenter.

Causales. Rationales. Illatiuæ. Aduersatiuæ. Interrogatiuæ. Disiunctiuæ. Ordinatiuæ. Figura. Ordo.

De interiectione octaua orationis parte Cap. XXXV. *Dis.*

RESTAT ut nunc demum de octaua & ultima orationis parte (quam interiectionem nominabas) disseras. Mag. Interiectio(quæ tamen pars orationis distincta ab aduerbio, apud Græcos non traditur)est quæ interiacet cæteris partibus in oratione:& mentis affectum significat. Est enim signum affectionis erumpentis animi in uocem: unde quot sunt perturbati aut moti animi affectiones, tot sunt interiectiones. Ob id quãplures interiectiones omnibus populis sunt communes: nam quicquid animus motus interserit,quo detracto,perfecta & integra manet oratio, interiectio est. Dis. Interiectionis quæ sunt accidentia? Mag. Vnum tantùm,uidelicet significatio: & hæc quidem multiplex est. Sunt enim interiectiones quædam lugentis: ut heu mihi, quædam commiserantis, ut ah, silice in nuda, quædam exclamantis: ut o curas hominum. quædam execrantis:ut uah qui destruis templum. quædam gaudentis: ut euax,ho. quædam timentis, ut hei, atat. quædam indignantis: ut proh Iupiter.quædam admirantis:ut hem, pape.quædam ridentis:ut ha, ha,he. quædam deridentis. ut hui, tamcito. quædam obiurgantis, ut ah uirgo infelix. quædam laudantis:ut euge serue bone & fidelis, &c.quędam uitantis:ut apage.i.à me.Et sic dereliquis. Nam tot sunt(ut superius dixi)quot animi affectiones.

Significatio interiectionis.

Tract.

TRACTATVS II. DE MODO DEBITO COMBINANDI PARtes orationis. Capitulum I.

Magister.



COGNITIS itaque singulis partibus orationis, earundemq; accidentibus, ad finem grammaticæ (qui est mentis conceptum debite exprimere) eas applicare operæprecium est. Dis. Cedo, quonam modo id fieri posit facilius? Mag. Eoipso, ut eas in debita accidentium conformitate coniungas. Quemadmodum enim ex lignis dolatis, deliteq; iunctis, non modo mensa, aut capsa, sed mensæ, capsæue pulchra forma resultat: ita ex partibus dictis debitè iunctis, non modò oratio, uerumetiam orationis forma (quam congruitatem dicunt) pullulat. Quod ut facilius deprehendas, nonnullas subijcere placuit regulas: quarum prima erit de combinatione adiectiui cum substãtiuo. Secunda relatiui, & sui antecedentis. Tertia interrogatiui, & resp õsiui. Quarta nominis, pronominis & participij, cum uerbo. Quinta uerbi cum uerbo. Sexta uerbi cum aduerbio. Septima coniunctionis cum cæteris. Octaua erit de genitiuo. Nona de datiuo. Decima de accusatiuo. Vndecima de uocatiuo. Duodecima de ablatiuo. Vltima de ordinatione omnium dictorũ in expositione, siue interpretatione totius orationis.

Combinationes partium orationis.

De com-

De combinatione adiectiui cum substantiuo Cap. II. Dis.

Quæ igitur est regula de combinatione adiectiui cum substantiuo? Mag. Hęc, Adiectiuum & substantiuum debent coniungi simul in genere, numero, & casu: ut albus uir, ille uir, legēs uir. Adiectiuum tamen superlatiui gradus, indifferenter conformatur substantiuo præcedenti, aut genitiuo sequenti, in genere: ut rosa est pulcherrimus uel pulcherrima florum. Simile est in quibusdam participijs: ut coluber est factus, uel facta mystica uirga. Sed in his non manet eadem sentētia, ut facile uidetur in ista: Verbum est factum, uel facta caro. Dis. Quid si duo fuerint substantiua diuersorum generum, ambo adiectiuum præcedentia? Mag. Tunc adiectiuum conformabit se cum substantiuo dignioris generis. Vnde si unum sit masculini, reliquū fœminini, aut neutri generis, adiectiuum conformabit se substātiuo masculini generis, ut Petrus, & Barbara, & mancipium sunt albi. Et si unum fuerit fœminini, alterum uerò neutri generis, adiectiuum conformabit se fœminino, ut Barbara, & mancipium sunt doctæ. Et hæc constructio à grammaticis Conceptio appellata est. Dis. Sanè intelligo: attamen adhuc in numero uidentur discrepare? Mag. Hæc discrepātia per hoc tollitur: quod geminatum singulare ęquipollet numero plurali. Dis. Quid si duo substātiua diuersorum numerorū iuncta fuerint uni adiectiuo? Mag. Tunc adiectiuum conformabitur uiciniori, ut caper tibi saluus, & hœdi. Similiter etiam in genere fit, ut Turbatus est rex, & omnis Hierosolyma cum eo. Et hæc constructio zeugma dicitur. Animaduertendum quoq; adiectiuum

Conceptio. *Zeugma.*

ctiuum partitiuum (quod ſcilicet, partem alicuius multitudinis denotat) cum ſubſtantiuo multitudinem ſignificante, ſub diuerſitate, & numeri, & caſus poſſe coniungi, ut una ſororum, unus fratrum. Diſtributiuum quoque maſculinum, etiam fœminas comprehendit, ut pronus uterque iacet: De Petro dic, atque Helena. Similiter, Quicunque uult ſaluus eſſe, non tantum de uiris, ſed etiam de mulieribus dictum eſt. Hæc autem duodecim millia ſignati, & ſimiles, per Anthitheſim excuſantur. Sed de his ad præſens ſufficiat.

De combinatione relatiui & antecedentis.
Cap. III. Mag.

PRo intellectu regulæ ſecundæ (quã relatiui, & antecedentis eſſe uolui) intelligendum. Relatiuum, id eſſe, quod ante latæ, id eſt, prius dictæ rei recordatiuum eſt. Et eſt duplex, ſcilicet, ſubſtantię & accidentis. Diſ. Quod eſt relatiuum ſubſtantiæ? Mag. Quod refert rem habentem per ſe modum ſubſtantiæ: Vel quod refert rem ſignificatam per nomen ſubſtantiuum, ut qui, quæ, quod, ſuus, ipſe, ſui, hic, alter, is, idem, ille, alius, reliquus, ambo, uterq;, &c. Diſ. Quod eſt relatiuum accidentis? Mag. Quod refert rem ſignificatam per nomẽ adiectiuum, ut talis, qualis, tantus, quantus, &c. Et quodlibet horum duplex eſt, uidelicet, identitatis & diuerſitatis. Diſ. Quę dicuntur relatiua identitatis? Mag. Quę accipiuntur pro eadem re cum antecedente, ad quod referunt, ut ille, iſte, talis, qualis, &c. Et inter relatiua identitatis ſubſtantiæ, unum eſt reciprocũ, quod ſignificat ſubſtantiam agentem per modum patientis, ut ſui, ſibi, ſe, ut Petrus percutit ſe. Diſ. Quæ ſunt relatiua diuerſitatis?

Relatiuũ. **Subſt:tiæ.** **Accidentis.** **Identitatis.** **Reciprocum.**

Mag. Quæ accipiuntur pro alia re, quàm antecedens, ad quod referuntur, ut Petrus est albus, & alterius modi est Plato. His intellectis est regula talis. Relatiuum substantiæ, & suum antecedens, debent conuenire in genere, & in numero, ut, Petrus currit, & ille mouetur. Et si conueniant quandoque in casu, aut etiam in persona, hoc ideo est, quia talia sortita sunt uerba. Plerunque tamen non antecedenti, sed sequenti substantiuo in numero, & genere correspondet, cum scilicet, sequens substantiuum se habuerit ad antecedens, ut maius commune, aut ut minus commune, ut ipsum est flumen, quam proximam ciuitati nostræ dicimus esse aquam. Est locus in carcere, quod Tullianum appellatur. Dis. Quid si duo sint antecedentia, & genere diuersa? Mag. Si significant res sexu differentes: relatiuum conformabit se antecedenti generis principalioris, quemadmodum dictum est de adiectiuo & substantiuo, ut Petrus & Katharina legunt, qui me diligunt. In rebus autem sexu non differentibus, relatiuū refertur ad proximius, ut lapides & ligna quæ emi. Inuenies tamen quandoq; relatiuum neutro antecedenti conformari, ut in Psalmista: Virga tua, & baculus tuus ipsa me consolata sunt. Et similiter accidit cum antecedens collectiuum fuerit (quod scilicet, uoce singulari multitudinem denotat) tunc enim relatiuum ad rem signatam potius quàm ad uocem nominis respicit, ut est bona gens, Deus est protector eorum. Hoc idem inter adiectiuum & substantiuum contingit, ut pars hominum ualidi. Aduertendum quoque in omni possessiuo, genitiuum sui primitiui includi, cum quo relatiuum in genere & numero conformatur, ut cum meam miseriam defles, qui uarijs circundor periculis. Idem est de adiectiuo & substantiuo, ut

Regula.

mea

mea ſolius operà ſoluis, id eſt, mei ſolius. Tuam ipſius animam pertranſibit gladius, id eſt, tuiipſius. Ponitur enim ipſius ibi diſcretiuè & non relatiuè. Diſ. Quæ eſt regula de relatiuo accidentis? Mag. Relatiuum accidẽtis, quia ſcilicet, præter antecedens proprium exigit ſubſtantiuum, cum eodem potius, quàm cum antecedente conformabit ſe in genere & numero, ut tales ſunt aquæ, qualia uina. Idẽ eſt iudicium de hoc relatiuo, ſuus. Regula.

De combinatione interrogatiui & ſui reſponſiui. Cap. IIII. Diſ.

QVæ eſt regula tertia? Mag. Eſt hæc. Interrogatiuum & reſponſiuum (ſi caſualia fuerint) cõformari debent in caſu, ut quærenti. Quis ſcribit? Reſpondendum eſt: Petrus. Quod ſi interrogatiuum & reſponſiuum cum diuerſis iungantur dictionibus, aut etiam cum eadem, non tamen eadem habitudine, in caſu quandoque diuerſa erunt, ut, quo liquore uas eſt plenum? reſpondetur, uini uel uino. Et quærenti, quem uides? reſpondere potes, Petrus à me uidetur: Aduertendum quoque reſponſiuum interrogatiuo, non modò in caſu, uerumetiam in re debere correſpondere. Vnde ad qualis reſpondendum eſt per nomina qualitatem ſignificantia, ut talis, albus, doctus, &c. Ad quantus reſpondendum per nomina quantitatem ſignificantia: ut tantus, magnus, bicubitus, &c. Ad quot reſpondetur per nomen numerum importans: ut tot, duo, tres, quatuor, &c. Ad quotus reſpondetur per totus, aut per nomen importans ordinem, ut primus ſecundus, tertius. Ad quotuplus reſpondetur totuplus, aut duplus, triplus. Ad quotuplex reſpondetur totuplex, duplex, triplex. Ad

Qualis. Quantus. Quot. Quotus. Quotuplus. Quotuplex.

Quotēnis. quotennis respondetur totennis, biennis, triennis: Aut decem annorum, uiginti annorum. Debent autem hæc omnia scribi per simplex t, sicut primitiuum eorundem quot.

Cuias. Ad cuias (quod non tantùm patriam aut nationem quærit, sed etiam sectam) respondendum est, Romanus, Italus, Gallicus. Et similiter quærenti: Cuias philosophus es tu? respondendum est, Stoicus, Platonicus, &c. Ad cuius,

Cuius, ia, ium. cuia, cuium, respondentur possessiua, ut cuius est ensis respondetur Euandri, aut Euandrius. Ad quanti respondetur tanti, aut magni, parui: aut per ablatiuum precium significantem, ut tribus denarijs. Ad dictorum clariorem intellectum sciendum, casuum diuersorum, diuersa esse signa quæsitiua. unde, Quis, quæ, quot & qui. Et in lingua

Quæsitiua nominatiui. uernacula, *vuer, vuelche, vuas*, sunt quæsitiua nominatiui. Ad qui respondendum est nomē, quod per *ein, der, die, das*,

Genitiui. uulgarizatur. Quæsitiua autem genitiui sunt, cuius, quorum, & quarum, in lingua uernacula, *vues*, uel *vuelches*, &

Datiui. *vuelcher*? Cui respondendum est nomen, quod per *des*, uel *deren*, uulgarizatur. Cui, quibus, & *vuem*, & *vuelchem*, sunt signa datiui, quibus respondendum est, quod uulga-

Accusatiui. rizatur per *dem, der, denen, zu*. Signa accusatiui sunt quæ, quā, quod, quos, quas: quæ & in lingua uernacula *vuem, vuelche, vuas*. Ad quæ respondendum est, quod uulgariza

Vocatiui. tur per *die, dem, das*. O' signum uocatiui, sed per uocatiuū non fit quæstio: uerū ad ipsum potius omnis dirigitur ser-

Ablatiui. mo. Signa aūt ablatiui sunt, à quo, cū quo, in quo, ex quo à quibus, cum quibus, in quibus, ex quibus, & in lingua uernacula *in vuas, mit vuas, auß vuas, von vuem, von vuelchem, in vuelchem, auß vuelchem*. Ad quæ respondetur, quod uulgarizatur per *von dem*, uel *denen*, *in dem*, uel *denen*, ut *auß den*, uel *denen*, *mit dem*, uel *denen*. O *das*, uel *die*.

Casuum

Casuum autem uulgaria in superioribus tradidimus. Ad interrogatiua aduerbialia, speciali modo respondendum est. Discip. Quomodo? Magist. Per aduerbia, aut nomina. Discip. Da exempla? Magist. Ad quo respondetur aduerbialiter: ut eo, illo, foras, intro, huc, illuc, istuc. Nominaliter per propria nomina ciuitatum, aut prouinciarum in accusatiuo, sine præpositione: ut Vlmam, Viennam. Per appellatiua uerò respondetur in accusatiuo, mediante præpositione ad, ut, ad ecclesiam. demptis quatuor, uidelicet, rus, domus, militia, humus, quæ ubique in responsione naturam propriorum seruant. Ad qua respondetur per aduerbia, hac, illac, istac, foras. Nominaliter per propria nomina ciuitatum, & in ablatiuo sine præpositione. Per appellatiua uerò, in accusatiuo, mediante præpositione per. Ad ubi respondetur, ibi, hic, illic, istic, &c. Nominaliter per propria nomina in genitiuo: ut Vlmæ. Per appellatiua in ablatiuo, mediãte præpositione in: ut, in ecclesia. Ad unde respondetur, illinc, istinc, inde. Nominaliter per propria in ablatiuo, sine præpositione: ut Vlma. Per appellatiua in ablatiuo, mediante præpositione de: ut de foro. Ad quorsum respondetur aduerbialiter, sursum, deorsum, illorsum, &c. Nominaliter uerò per accusatiuum, mediante præpositione uersus: quæ tamen quandoque ornatus causa accusatiuo postponuntur, ut quorsum uadis? Respondetur, uersus Vlmam: aut Bauariam uersus. Ad quousque respondetur hucusque, illucusque. Ita de similibus pariformiter iudicabis.

Quæsitiua aduerbialia.

Quo.

Qua.

Vbi.

Vnde.

Quorsum.

Quousq.

De combinatione Nominis, Pronominis & Participij cum uerbo in nominatiuo. Cap. V.

Discip.

QVæ est quarta regula? Mag. Hæc. Nomen, pronomen, aut participiũ, iunctum uerbo personali, finiti modi, à parte anteriori debet poni in nominatiuo, & cum uerbo in numero & in persona conformari: & uocatur hæc constructio suppositi & appositi: Est enim nominatiuus suppositum & uerbum appositum: ut, homo currit. Aduertendum tamen quod pronomina primæ aut secundæ personæ, plerunque (discretionis causa) trahunt secum tertiam personam, ad supponendum uerbo primæ uel secundæ personæ. Et uocatur hæc attractio, Euocatio: ut, ego Orontius scribo: tu Franciscus legis. Et fit illud non solùm per pronomina, sed etiam per nomina uocatiui casus: ut, Pater noster, qui es in cœlis. ibi, qui, tertiæ personæ, trahitur per uocatiuum pater ad uerbum es. Idem quandoque fit in alijs casibus: ut, pares eos fecisti nobis, qui portauimus pondus & æstum diei, ibi, qui, trahitur per datiuum nobis. Similiter fit primitiuum inclusum in possessiuo: ut, tuam doleo miseriam, qui nouo mœrore opprimeris. ibi enim, qui, euocatur per tui, inclusum in tuam, ad supponendum uerbo secundæ personæ, opprimeris. Dis. Quid si duo nomina diuersorum numerorum idem uerbum præcesserint, aut alterum præcedat & alterum sequatur, cui uerbum se conformabit? Mag. Viciniori: ut, hic illius arma, hic currus fuit. Ego lego & tu. isti legunt & Petrus. Similiter in diuersis personis: ut, Hebræi sunt & ego. Et uocatur hæc constructio zeugma. Idem erit si illud quod toti attributum.

butum est, in partes diuiditur: ut, pueri legunt, alter grammaticam & alter logicam. Et hanc constructionem prolepsim uocant. Dis. Quid si duo fuerint supposita in personis diuersa? Mag. Tūc uerbum debet cōformari personæ digniori, uidelicet, primæ (si adest) aut secundæ, ut, ego & tu scribimus: ego & Petrus legimus, tu & Paulus bibitis. Idem fieri potest per prępositionem cum, ut, ego cum Petro oramus. Et uocatur hæc constructio Conceptio. Collectiua quoque uerba pluralis numeri recipiunt: ut, turba ruunt:

Pars in gramineis exercent membra palestris.

Sunt etiam quædam uerba, quæ eundem casum post se recipiunt, qui p̄cessit. Dis. Quæ sunt hæc? Mag. Verba substātiua, ut, sum homo: Et uerba uocatiua, ut, ego nominor Oruntius. Et uerba dictorum uim habentia, ut, ego baptizor Petrus, ego incedo superbus. Et hoc intelligitur etiam de infinitiuo & gerundijs eorum.

De combinatione uerbi cum uerbo.
Cap. VI. Dis.

QVinta regula quæ est? Mag. Hæc est. Quotiescunq; in una & eadem oratione duo uerba iuncta fuerint, sine coniunctione media, ultimum debet poni in infinitiuo: ut, uolo legere. Pro primo tamen uerbo nonnunquā participia aut adiectiua ponuntur: disponentia subiectum ad agere uel pati, ut, dignus audiri, habilis legere, doctus psallere. Attamen si primum uerbum, aut participium importauerit motum ad locum, reliquum stabit in primo supino, ut uado lectum: cur te is perditum? Secunda uero supina, cum adiectiuis quibusdam poni habēt: ut, facilè dictu,

id eſt, ad dicendum, mirabilè dictu, id eſt, ad dicẽdum, gratiſsimum auditu, id eſt, ad audiendum: tunc enim ualent gerundia in dum, cum prępoſitione ad & non cum uerbis importantibus motum de loco. Et ſi primum ſit imperatiui modi, ſecundum ſimiliter infinitiuus erit: ut, ſi uis eſſe perfectus, uade, uende omnia quæ habes, & ueni, ſequere me. Similiter & infinitiuus aliquando pro ſupino, nonnũquam uerò pro præterito imperfecto degenerat. Exempla ſunt, eamus uiſere. Dedit eis poteſtatem filios Dei fieri: Omnes me mordere clanculum: ego floccipendere, &c.

Gerundia. Gerundia uero in di, conſtruuntur cum nomine, cauſa uel gratia: ut, uidendi cauſa, gratia legendi. ita & alijs ſubſtantiuis, ut, ſpes uidendi. Sed gerundijs in do, plerunq; additur præpoſitio: ut, uenio de celebrando: In denegando modo quis pudor? Et gerũdijs in dum ſimiliter: ut, ad loquendum aptus. Quandoq; tamen ponuntur ſine præpoſitione, tam actiuè (ut, an mihi cantando uictus non redderet ille?) quàm etiam paſsiuè: ut,

Frigidus in pratis cantando rumpitur anguis.

De combinatione uerbi cum aduerbio.
Cap. VII. Mag.

SExtam regulã diximus eſſe, de uerbo & aduerbio: & eſt talis. Quemadmodum adiectiuum additur ſubſtantiuo, ipſumq; determinat: ita uerbum iungitur uerbo, & actum uerbi ſpecificat: ut, curro bene: ſtabo male. Fit autem hæc ſpecificatio pluribus modis: uidelicet, aut gratia loci, temporis, numeri, gratia compoſitionis aut diuiſionis: & ſic de alijs, ſecundum quot uariæ ſunt aduerbiorum ſignificationes, de quibus ſuprà diximus.

De con-

De Coniunctione cum alijs partibus orationis.
Cap. VIII. Mag.

REgulam septimã coniunctioni attribuimus: hæc enim aliarum partium uinculum & ligamen est. Vnde talis est regula. Omnis coniũctio copulatiua aut disiũctiua, in casualibus casus, in uerbis modos similes coniũgit: ut, Petrus & Paulus bibunt: uolo scribere & legere, &c.

De combinatione genitiui cum diuersis partibus orationis. Cap. IX. Dis.

OCtaua regula, quam genitiuo ascribebas, quæ est? Mag. Genitiuus cum uarijs iũgitur partibus orationis. Dis. Cum quibus? Mag. Primò iungitur cum nominibus substantiuis. Vnde quotiescunq; ponunt duo substantiua sine medio, tunc ultimum ponendum est in genitiuo: ut equus regis. Et horum habitudines uariæ sunt, scilicet partis ad totum, ut, pes porci: Causæ ad effectum: ut, liber Platonis: & sic de alijs, quas omnes, cum philosophiæ naturalis principia degustaueris, clarius intelliges, nunc ergo transeam. Dixi autem substantiua diuersa significantia. Nam si ad idem pertineãt, ut superius & inferius, loco adiectiui ipsum superius determinat, cum quo & in casu concordabit, ut animal homo, urbs Roma, &c. Et hanc constructionem grammatici appositionem dicunt. Dis. Potest'ne genitiuus adiectiuis adiungi? Mag. Potest: Et his quidem quæ significationẽ habent similem uerbalibus, quę actum transeuntem significant: ut cupidus ludi, prodigus auri, dubius rei, nescia ueri, peritus iuris, memor nostri: & sic de alijs. Quędam tamẽ ex his adiectiuis, etiã accusatiuo iunguntur: ut exosus bel- *Appositio.*

lorum, uel bella: præscius futurorum, uel futura. Adiungitur etiam genitiuus significans multitudinem his adiectiuis, quæ aliquid excipiunt ex illa multitudine: ut, unus istorum, quilibet fratrum, una sororum, medius istorũ, & cætera. Iungitur etiam his adiectiuis quæ indigentiã aut abundantiam signant: ut, diues auri, plenus uini, inops mentis, &c. Iungitur etiam superlatiuo: ut, doctissimus poëtarum fuit Vergilius, uel optimus plebis. Similiter & comparatiuo, posito pro superlatiuo: ut, melior istorum, maior horũ charitas, & cętera. Dis. Potest' ne genitiuus pronominibus adiungi? Mag. Potest: ut, hęc uolucrum, illa mulierũ. Nam & hæc pronomina exceptionem faciunt à multitudine significata per genitiuum. Dis. Potest' ne genitiuus uerbis combinari? Mag. Potest. Primò quidem uerbis defectum aut abundantiam significantibus: ut, abundo panis, egeo pecuniæ, indigeo gratiæ. Careo autem soli ablatiuo iungitur. Secundò iungitur genitiuus causam damnationis uel accusationis significans, uerbis accusationem aut damnationem importantibus: ut, damno te furti, accuso te sceleris. Quandoq; tamen genitiuus nomini iunctus pœnam significat: ut, reus mortis & cætera. Tertiò iungitur genitiuus uerbis ad precium pertinentibus: ut, emi tanti, pluris, minoris. Aestimatur tanti, pluris, uel minoris. Quartò iungitur genitiuus uerbis actum memorandi aut obliuiscendi significãtibus: ut, memẽto mei, obliuiscar Ioãnis. Quintò iungitur genitiuus uerbo substantiuo capto pro pertinet: ut, liber est Ioannis, id est, pertinet Ioanni.

Est matris succurrere nato. Sic etiam additur his impersonalibus, interest & refert, sex demptis genitiuis, scilicet, mei, tui, sui, nostri, uestri, & cuius à quis. Nam dicta uerba pro his genitiuis utuntur ablatiuo possessiuo: ut, interest

est mea, refert tua: & sic de alijs. Genitiuus etiam partis aut proprietatis, uerbo substantiuo iungitur: ut, Petrus est duri capitis, bonæ famæ, &c. Similiter genitiuus mensuræ: ut, Petrus est centum annorum. Et non modò uerbis substantiuis, sed alijs habentibus affinitatem in significato cum ipsis: ut, Petrus habetur magnæ reputationis, equus reputatur Petri, Ille apparet uiginti annorum. in quibus tamen subintelligi potest, esse: ut, ille apparet esse uiginti añorum. Sextò iungitur genitiuus significans possessionem, aut rē à qua fit possessio cum uerbis impersonalibus actiuæ uocis, quæ sunt, pœnitet, tedet, miseret, piget & pudet: ut, tedet me uitæ meæ: pudet me probri. Loco tamen genitiui quandoq; ponit͏ͬ infinitiuus: ut, pudet me dixisse. Dis. Iungitur´ ne genitiuus aduerbijs? Mag. Iungitur, & hoc uirtute nominum in ipsis inclusorum: ut, ubicunq; locorum, id est, in omni parte locorum, tunc tēporis, &c. Sic in simili dicimus, Instar montis, id est, ad quantitatem uel similitudinem montis. Dis. Iungitur´ ne genitiuus participijs? Mag. Iungitur, his scilicet quorum uerbis iunctus est: ut, recordor tui, recordatus tui, &c. Alijs autem non, nisi nomina fiant: ut, amans uini. Cum præpositione aut interiectione non ponitur. Coniunctionem uerò mediam recipere possunt duo genitiui: ut, Petri & Pauli discipulus.

De Datiuo iuncto diuersis partibus orationis.
Cap. X. Dis.

NOna regula, quam datiui esse uoluisti, quæ est? Mag. Hæc est. Datiuus significans rem, cui aliquid cōmodi, lucri aut damni sit, iungitur nominibus, similiter uerbis tale commodum aut damnum fieri signantibus: ut, prouideo tibi, sum tibi utili-

tati,

tati, molestus tibi, gratus tibi, utilis mihi, uicinus tibi, hostis mihi, &c. Et non modò his uerbis datiuus iungitur: uerumetiam ferè omnibus uerbis (etsi impropriè) additur: ut, canto tibi, scribo, &c. Iuuo dempto, quod tantùm accusatiuo iungitur: ut, iuuo te. Iunguntur quandoque etiam duo datiui uni uerbo acquisitiuo, quorum unus rem acquisitã, alter uerò rem cui acquiritur importat: & primus, scilicet significans rem acquisitam, per *zuo* uulgarizandus est: ut, illi mea carmina curæ sunt, do tibi pignori tunicã, &c. Iungitur etiã datiuus huic uerbo, sum, sumpto pro habeo: ut, est mihi crater, id est, habeo craterem, sum tibi filius, id est, habes me filium, &c. Iungitur etiam impersonalibus quibusdam actiuę uocis: ut, conuenit, euenit, accidit, contigit, placet, mihi, tibi uel Petro. Iungitur etiam datiuus his uerbis, misereor, auxilior & dominor, quæ tamen etiam recipiunt genitiuum: ut, misereor tui, uel tibi. Iungitur insuper datiuus uerbalibus in bilis, aut in dus terminatis: ut, amabilis mihi, metuendus tibi. Et in his datiuus in ablatiuum, mediante præpositione, resoluitur, ut, metuendus tibi, id est, à te. & talis etiam ferè omnibus uerbis passiuis additur, ut, condicitur mihi, id est, à me. Dis. Potest'ne datiuus pronomini adiungi? Mag. Non: nisi in ratione substantiui: ut, illi filio. Dis. Potest'ne aduerbijs addi? Mag. Potest: ut, uenit obuiam mihi. Dis. Potest'ne participijs combinari? Mag. Potest & omnibus quidem, quorum uerbis additur: ut, placens mihi, &c. Dis. Potest'ne addi præpositioni? Mag. Non, nec etiam coniunctioni, nisi datiuus præcesserit, ut, mihi & tibi. Dis. Potest'ne datiuus addi interiectioni? Mag. Potest: ut, heu mihi, ue tibi & cætera.

De com-

De combinatione accusatiui, cum diuersis partibus orationis. Cap. XI. Dis.

DEcima regula, quã accusatiuo appropriasti, quæ est? Mag. Hæc. Accusatiuus omni uerbo personali infinitiui modi, à parte anteriori, pro supposito additur: ut, me scribere, Petrum legere. Et rursus. Omnia uerba transitiua (quorum scilicet actus in aliud recipitur) post se accusatiuum accipiunt, significantem actum uerbi recipientem: ut, percutio Petrum, comedo panem. Similiter neutra ut, bibo uinum, bibo lapidem. Similiter deponentia: ut, sequor te. Similiter & communia: ut, criminor te. Similiter & passiua: ut, doceor grammaticam. Et quædam ex dictis duos regunt accusatiuos, ad eandem rem pertinentes: ut, faciam te clericum: Aut ad diuersa pertinentes: ut, doceo te grãmaticam. Et hęc his continentur metris.

Postulo, posco, peto, doceo, rogo, flagito, zelo,
Exuo, cum uestit, monet, induo, calceo: cingo:
Accusatiuos geminos hæc uerba requirunt.

Similiter hoc uerbum, instruo: ut in Psalmo: Viam iustificationum tuarum instrue me. Coniungitur etiam accusatiuus uerbis passiuis, aut absolutis, per synechdochẽ. Cum scilicet id quod parti conuenit, toti attribuitur: ut, doleo pedem, Petrus truncatur manus, uel manibus. Ioannes extenditur brachia, uel brachijs. Item accusatiuus significans tẽpus, iungitur uerbis etiã intransitiuis, licet impropriè, ut:

Bissenos cui nostre dies altaria fumant.

Modicum tempus uobiscum sum, &c. Item accusatiuus significans locum, iungitur uerbo significanti motum ad locum, ut: ambulo uiam, ambulo iter, uado Romã, pergo decem

decem miliaria,&c.Item iungitur etiam absolutis & passiuis,ratione transitiui subintellecti:ut,

Corydon ardebat Alexim, Id est, ardenter amabat. Et in Psal. Exaltabit lingua mea iustitiam tuam, id est, exaltando annunciabit,&c.Et Verg.

Pascuntur syluas, &c.Item iungitur etiam accusatiuus uerbis impersonalibus actiuæ uocis: ut, decet, oportet,iuuat,delectat me.Et hæc recipiunt etiam accusatiuum ante se,ut,me decet,Impersonalia autem pasiuæ uocis,tantùm recipiũt accusatiuum post se:ut mactatur bouem,pulsatur campanam, legitur lectionem,&c.Insuper accusatiuus iungitur uerbis actum memorādi aut obliuiscendi significantibus:ut,grex obliuiscitur esum. Memento domine Dauid. Dis. Potest'ne accusatiuꝰ iungi nominibus? Mag. Potest in ratione adiectiui aut substantiui,aliâs nõ, nisi per synechdochen: ut, albus faciem, niger dentes, redimita capillos,&c.Nec additur pronominibus, nisi in ratione adiectiui aut substantiui:ut, illum hominem. Dis. Additur'ne aduerbio? Mag. Non,sed præpositionibus de quibus suprà.Iũgitur etiam interiectioni, ut, ô fortunatum uirum,heu me miserum,&c.

De uocatiuo. *Cap. XII.* *Mag.*

VNdecima regula uocatiui est,qui aduerbijs uocandi tantùm iungitur,ut,formose puer.

De ablatiuo adiuncto cæteris partibus orationis.
Cap. XIII. *Dis.*

DVodecima regula,quā ablatiui esse dixeras, quæ est? Mag. Hæc,Omne nomen adiectiuum uel uerbum, iungitur ablatiuo significanti causam, propter quam aliquid fit,scilicet effectus. Est autem

tem causa quadruplex (ut in naturalibus uidebimus) scilicet, Efficiens, materialis, formalis & finalis. Exempla sunt de causa efficiente, ut, similis albedine, horreo frigore, taceo pudore, fessus cursu, gaudeo ludo, damnatus crimine, læsus lapide, & sic de alijs. Verba etiam passiua eũdem recipiunt ablatiuum, mediante præpositione à, uel ab, ut, diligor à Petro, uerberor ab Andrea, accusor à Nicolao, &c. De causa finali, ut, Petrus studet gratia lucri, Paulus scribit causa studij, Ioannes ieiunat causa castitatis, &c. De causa formali, ut, paries est albus albedine, similis similitudine. Fac bono animo, studeas bona intentione, &c. De causa materiali: si ablatiuus significat materiam, ex qua, addenda est præpositio, ut, ædificat ex lignis. Si autem significat materiam, circa quam, tunc ponitur sine præpositione, ut, dignus laude, uacuus lumine, fruor gaudio, potior regno, careo pane, utor tunica. Prudentem me fecisti in mandato tuo, uescor pane. Inueniuntur tamen hæc uerba genitiuis adiuncta (ut suprà diximus) etiam accusatiuis: ut, in Leuitico, Offert pro se duos pisces, quos uesci licitum est: Et apud Teren. tute illorum officia fungere. Iũgitur etiam frequenter uerbis ablatiuus causæ instrumentalis, sine præpositione: ut, uideo te oculis, loquitur ore, percutit baculo, mordet dentibus, furit insania. Ista autem causa non distinguitur ab efficiente: quia efficiens est principalis aut instrumentalis. Dis. Vnde possumus facilè cognoscere quã causam ablatiuus importet? Mag. Inde. Nam si ablatiuus commodè recipit a uel ab, signat causam efficientem: Si per, signat causam formalem: Si propter, signat causam finalem: Si ex, signat causam materialem: Si in, signat causam instrumentalem. Vt autem dicta facilius cognoscas, sciendum omne adiectiuum, post quod in uulgari potest addi

Quadruplex causa.

Leuitici.

Terentius.

Ablatiuus quam causam importet unde eliciendum.

addi *mit, von, usz, im, für, durch, umb*, recipit ablatiuum significantem causam, &c. Item, ablatiuus significans tempus, potest addi uerbo aut participio: ut, uigilaui tota nocte, studio tribus horis, media nocte clamor factus est: perrexi septem miliaria. Item uerba importãtia motum de loco uel per locum, recipiũt ablatiuos proprium nominum ciuitatum aut uillarum: ut, uenio Magũtia, transeo Roma, Athenis, Aquisgrani & cætera. Verba autem quæ important, motum in loco aut quietem, recipiũt hæc propria nomina in genitiuo, ut, studeo Romæ, &c. Nisi sint tantum pluralis numeri, aut tertiæ declinationis, tunc enim recipiuntur in ablatiuo, ut, fui Athenis, studui Carthagine, &c. Nomina prouinciarum, montium & regionum, & nomina compositæ figuræ indeclinabilia, & nomina sanctorum locis data, cum dictis uerbis iunguntur in ablatiuo, mediante præpositione, ut, uenio de Francia, de sancto Iacobo, &c. Idem est iudiciũ de alijs appellatiuis, demptis quatuor, scilicet, rus, domus, militia, humus, quæ construuntur sine præpositione, more propriorum, ut, uenio rure. Item cum uerbis damnationem aut punitionẽ significantibus, iungũtur ablatiui pœnam significantes: ut, damno te morte, punior capite, Petrus mulctatur auro. Pręterea cum uerbis aut nominibus, ad precium aut mensuram pertinentibus, iunguntur ablatiui quantitatem precij aut mensuræ significantes: ut, uenditur tribus aureis, altus tribus ulnis, latus mille passibus. Tum hoc uerbum, ualeo, requirit accusatiuum, ut, equus ualet decem aureos. Item cum uerbis distantiam importantibus, iungitur ablatiuus quantitatem distantiæ indicans: ut, distat tribus passibus, &c. Præterea uerba aut nomina excessum unius super aliud importantia, requirunt ablatiuum quantitatem istius excessus significantes

gnifi-

gnificantem, ut, Petrus excedit Paulum tribus digitis: Ioannes est tanto longior, quãto Petrus est breuior, &c. Ablatiui autem significantes rem excessam, iunguntur comparatiuis: ut, Petrus est fortior Paulo, & is uulgarizat̃ per *dan*. Potest & addi ablatiuus significans quantitatem excessus, ut, lignum illud Petro longius est tribus digitis. Iungitur quoque ablatiuus uerbo substantiuo: ut, sis bono animo. Id etiam te nõ lateat, ablatiuos duos aut plures, absolutè poni, loco orationis ex nomine & uerbo cõpositæ: Et dicuntur poni in designatione consequentiæ: quia scilicet ad ipsos aliquid sequi intelligitur: ut, sole oriente dies fit: Et resoluuntur isti ablatiui per dum, si, aut, quia: ut, dum sol oritur, aut si, uel quia sol oritur, dies fit. Loco etiam ablatiui quandoque ponitur aliquod complexum: ut, dato quod sis probus, te diligo: uiso quod sis honestus, te recipio. Et quemadmodum impersonale sine supposito, ita & participium in ablatiuo sine substantiuo positum inuenitur, ut, dicto de nomine, dicendũ est de uerbo. Dis. Iungitur' ne ablatiuus cæteris partib. orationis? Mag. Pronomini non, nisi in ratione substantiui aut adiectiui, nec aduerbio aut interiectioni, sed participio & quidem omni, cuius uerbo addi potest. Similiter additur præpositionibus quibusdam, de quibus suprà dictum est.

De Regulis generalibus. *Cap. XIIII.*

Magist.

PRæter has autem, generales quędã non negligendæ sunt regulæ. unde: Quicunque casus iunguntur nominatiuo: ijdem iunguntur & omnibus obliquis eiusdem. Et, quicunq; casus iunguntur positiuo, ijdem iunguntur quoq; cõparatiuo & superlatiuo.

Et, quicunque casus iunguntur uerbo: ijdem iunguntur eius participijs, & reliquis modis & temporibus, à uerbo illo descendentibus. Hæc omnia tamen, quæ de combinatione partiũ orationis iam disseruimus, faciliꝰ & mira quadam breuitate deprehendes, si casuum officia, quę in superioribus tradidimus, uiuaci semper tenebis memoria.

De ordinatione partium in oratione. Cap. XV.

Magist.

HActenus de his, quibus non barbaro, sed latino potius sermone, quæ concepimus exprimimus. Restat ut ordinem dictorum, in interpretãdo doceamus. Si itaque oratio interpretanda sit: Primo loco uocatiuus (si adest) accipiẽdus est, cum eo quod cum ipso combinatur. Post hunc nominatiuus cum suo uerbo, aut accusatiuus cum infinitiuo, deinde aduerbium, dehinc cæteri casus. Similiter coniunctiones, præpositiones & interiectiones, cum his quæ ipsis iuncta sunt. Dictiones tamen interrogatiuæ, aut relatiuæ, præcedere debent. Similiter coniunctiones præpositiui ordinis, & ablatiui positi absolutè. Item obliquus negatiuus exponendus est per non, & suum affirmatiuum: ut, nullum hominem, id est, nõ ullum. Item quandoque obliquus præponitur uerbo personali, ut relatiuum habeat antecedens, ut dicẽdo, patrem sequitur sua proles.

Trahit sua quenque uoluptas.

Et sic de alijs. De quibus tamen per frequentem expositionem, in talem deuenies usum, qui omnibus regulis præstantior est.

De sub-

De subauditione quarundam partium orationis. Cap. XVI. Mag.

NOnnunquam autem contingit partes aliquas in oratione subdiceri. Et quidem primò. Cum uerbum primæ, aut secundæ personæ fuerit, intelligitur nominatiuus certus, scilicet, ego, tu, nos, & uos, quem non oportet exprimere, nisi ad declarationem, aut significantiam denotandam. Est autem declaratio siue discretio: cum actus uerbi attribuitur alicui, cum exclusione aliorum: ut, ego lego, quasi dicerẽ, & nullus alius. Significantia uero est: cum actus uerbi attribuitur alicui cum excellẽtia: ut ego lego, quasi dicerem, & nullus ita bene sicut ego: & est talis nominatiuus cum arrogãtia proferendus. In Euocatione tamen hi nominatiui exprimuntur, & non propter iam dictas causas: nisi fiat Euocatio per ipse, aut nomẽ distributiuum: aut in proprijs nominibus, cum uerbis substantiuis, aut participijs, &c. Exempla sunt: ut, quãcunque ipse uidi. non omnia possumus omnes, sum pius Aeneas, uocor Petrus, doctus sum, afflictus sum. Item uerba exceptæ actionis, quorum scilicet, actus uni soli competit: etiam in tertia persona sine nominatiuo proferũtur: ut, fulminat, coruscat, pluit, ningit, &c. in his enim intelligitur Deus uel natura. Excipitur creare: non enim dicimus creat, licet creare solius Dei sit actus. Incipit quoque & desinit cum infinitiuis dictorum uerborum, sine nominatiuo ponuntur: ut, incipit ningere, desinit pluere. Verba quoque, quorum actus solis hominibus proprius est, sine nominatiuo exprimuntur: ut, aiunt, dicunt, &c. intelliguntur homines. Et rursus ipsa uerba quandoque tacentur, ut dicendo, unde Boëtius: De quo

Declaratio

Significantia.

Vergilius,&c. intelligitur,loquit̃ uel scribit, aut dicit, &c. Verbum etiam substantiuum, sum, sæpissime intelligitur, ut,gloria tibi domine:beati immaculati in uia, &c. Similiter in intitulationibus: ut, opera Platonis: Bucolica Vergil. &c. Item subaudiuntur etiam quandoque alia uerba, de quibus in eadem oratione prius mentio facta est: ut cũ dicimus: Benedicite,respondendo dominus: subintelligitur benedicat. Inuocaui dominum & exaudiuit me: intelligitur dominus,&c. Subauditur etiam quandoque antecedens relatiui:ut si sustulisti illum,dicito mihi, intelligitur Iesum,&c. Item sunt & aliæ subauditiones uariæ: de quibus sæpius apud Terentium: ut,quæ illum,quæ me,intelligitur amat, exclusit, uel similia. Hæc sunt fili quæ in primis necessaria uisa sunt ad partium orationis & cognitionem & concinnam combinationem. Syllabarum quantitates, quæ in proferendis orationibus non sine aperto uitio confunduntur,nunc demum in calce grammatices annectendæ ueniunt. Dis. Breues igitur, si quæ de his regulæ dari possunt,in medium proferas. Mag. Breuitatis te percupidum sciens, nonnullorum traditiones consului, prosa an metro commodius id fieret,aliquantisper hærebam: sed cum planum sermonem in his magis necessarium conspexi, in prosam stylum uerti: nihil tamen quod non ab alijs dictum sit, tractatu sequenti enumerare statui. Dis. Placet:sed quantotius rem ipsam aggredere.

TRA-

TRACTATVS III. DE QVANTITATE SYLLABARVM IN generali.

Caput I. Magister.



Syllaba in generali (sic inquit quidam) ubicunque posita fuerit, sex modis cognosci potest: positione scilicet, uocali ante uocalem, deriuatione, diphthongo, exẽplo & regula. Dis. Positione quomodo? Mag. Cum post uocalẽ duæ sequũtur consonantes, ut, pars, uel una duplex, ut, nix: uel i duplex inter duas uocales, ut, Troia, tunc illa uocalis producitur, adiecto quod altera saltem in eadem uocalis syllaba collocetur. At uerò si in eadem dictione post uocalẽ natura breuem sequatur muta cũ liquida, uocalis præcedens anceps, & bitemporalis redditur, ut, aratrum. Vocalis aũt per se longa, per nullam mutæ & liquidæ sequelam poterit breuiari, ut, febris, salubris, podagra, amatrix, octobris. Dis. Vocalis ante uocalem quanta est? Mag. In latinis breuiatur, ut, luo. Excipiuntur primò genitiui & datiui quintæ declinationis, in quibus e uocalis producitur, si saltem alia uocalis præcesserit: ut, diei, sin aũt cõsonans præcesserit, breuiatʳ: ut, fidei. Secundò, græca nomina externaq;, ut plurimũ, ꝑducuntur: ut diuus, Helias, aër, chorea, platea. Tertiò genitiui in ius sunt cõmunes, ut, unius: præter alîus longũ, & alterius correptũ. Quartò possessiua in ius uocalem præcedentem producũt, ut, Tropius, patuleius. Quintò, fio, nisi post e sequatur r, ut fierẽ, producitʳ. Dis. Deriuatione syllabæ quantitas quomodo deprehenditur? Mag. Quanta fuerit syllaba primitiui, tanta erit & deriuatiui, ut, lego, le

Sex modi cognoscendi syllabas.

Positio.

Vocalis ante uocalẽ.

Deriuatio.

gens. Excipiuntur primò humanus, leges, uires, ſedes, uoces, iucundus, ſtatutus, pedor, ſæculum, laterna, nequã, regula, talia, ſecius, limus, denus, nonus, caſus, monachus, humo, uitupero, ſimius, feralis, fabella & mobilis: quæ contra ſui primitiui poſitionem producuntur. Secundò excipiuntur dux, ducis, ſopor, acerbus, dicax, aruſpex, ariſta, uadũ, ſtabulum, ſtabilis, omaſus, arena, lucerna, noto, nato, fides, titulus, ſodalis, bubulcus, uaricoſus, uitium, ouo, elegus & manus: quæ contra ſui primitiui poſitionem corripiuntur.

Diphthongus. Diſ. Diphthongus ſyllabam quantã reddit? Mag. Vbiq; producit: ut, ſphæra, pœna, aula, eurus: niſi uocalis ſequat, ut, præuro.

Exemplũ. Diſ. Exemplum aũt quomodo ad hoc conducit? Mag. Poëtarum exẽpla ad ſyllabas percipiendas te plurimum iuuabunt: nam in hac dictione muſa, ſi primæ quantitatem ſcire uolueris, Maronis illud, Muſa mihi cauſas memora, longam eſſe indicabit.

Regula generalis. Diſ. Regula uerò generalis quæ eſt? Mag. In undecim partes diuiſa eſt. Prima: præterita biſyllaba primam producunt: ut, emi: præter bibi, ſcidi, fidi, dedi, ſteti & tuli: quę primam corripiunt. Secunda: pręterita geminata primam & ſecundam corripiũt: ut, peperi: præter cecîdi, quod ſecundam producit.

Supina. Tertia: ſupina biſſyllaba primam producunt: ut, natum: præter litum, itum, citum, quitum, ſitum, ſatum, rutum, ratũ, ſtatũ: quæ primam producũt. Quarta: quanta fuerit ſyllaba præſentis, tanta erit & cæterorum temporũ: ut amo, amabam, amaui, amaueram, amabo: præter genui & poſui, quæ primam corripiunt. Quinta: in compoſitionis iunctura, ſyllabæ breuiantur: ut, omnipotens, armiger, in qua quidẽ iunctura ſolẽt dictiones per Hyphen copulari, ut, ante malorum: præter Ibidem, ubiq;, tibicen.

Propria. Sexta: propriorum nominum primæ, uel mediæ ſyllabæ, ad placitum ponuntur: niſi

nisi regulas habuerint speciales: quas breuitatis gratia prętermitto: In ultimis autem syllabis, subiacebunt regulis appellatiuorum. Septima: bis, bi, tri, ni, in compositione breuiantur: ut bistortus, biuium, triuium, nicenus. Octaua: semiquinaria & semiseptenaria breuis in metro produci potest, etiamsi in nullam desinat consonantem. Nona: incrementa nominum in plurali, si a, e uel o uocales habuerint, producunt: ut, quæ, quarum, res, rerum, qui, quorum. Si uero i uel u, corripiuntur: ut, qui, quibus, ueru, uerubus, dicta in singulari, ex declinationibus nota sunt. Decima: crementa uerborum, si a habuerint, producuntur, ut, amo, amare: præter do, & sua composita, circundo, pessundo, uenũdo. Si e, producunt̃, ut lego, legemus, nisi cũ subit r, tunc quandoque producuntur, quandoque breuiantur, quod accentũ cognoscitur. Si i, breuiantur, ut lego, legimus, prętẽr uerba quartæ coniugationis, & uolo, & sum, & cum subit s, tunc enim producuntur. Si u, corripiuntur, ut, uolo uolumus. Vndecima, dictiones sincopatæ, & per sineresim, uel crasim pronunciatæ, producuntur, ut, noram, pro nouerã, pataui pro patauij. Et cotes pro cautes. His prælibatis, ad primas syllabas specialius descendamus. Incrementa.

De Prima syllaba. Cap. II. Dis.

PRimarum syllabarum quantitatẽ unde specialius agnoscere ualeo? Mag. Compositione, præpositione & regula. Dis. Compositione qualiter? Mag. Si ei aliqua particula addatur, quæ illam penultimam reddat, tunc accentu cognoscetur, ut amo, peramo, a breuis, quia grauis: duco, diduco, u longa, quia acuta. Excipiũtur primò innuba, pronuba, deiero, peiero, cognitus, agnitus, inflo, sufflo, quæ contra suum simplex corripiun- Compositio.

ripiuntur. Secundò ambitus & cõuitium, quæ producuntur. Dis. Præpositione quomodo? Mag. Quanta fuerit præpositio in appositione, tãta erit in compositione, ut, in domo, inhabito. Excipiuntur primo ad, ab, ob, in, re, sub & con, quæ cum iacio cõpositę, producuntur: nisi ex se trisyllabum reddant: quia tunc præpositio est communis, ut adijcit. Secundò e, de, præ, se, in compositione producuntur. Di autem ubiq; producitur, præter in dirimo & discretus, ubi corripitur. Re corripitur, ut reduco, præter in refero, quando significat distantiam uel iuuamen, ubi producitur. Pro, producitur, ut proloquor: præter in proteruus, procella, pronepos, profugus, prophanus, profundus, ꝑpero, profiteor, profatum, propheta, profusus, proficiscor, profecto, & procurro, ubi corripitur. Dis. Regula primarum syllabarum quę est? Mag. Secundum uocalium numerum & ordinem, in quinq; partes diuisa est.

Præpositio.

Regula.

De A in primis syllabis. Cap. III. Dis.

A In primis syllabis quanta? Mag. A ante b corripit, ut habeo, præter labor, beris, tabes, scabies, pabulum, labes, strabo & tabo, fabula, stabam, nabam, fabor, flabam, stabilis, stabulum, labor & labo, quæ primam producunt.

A ante c corripit, ut, acer, pro arbore: Excipiũtur si præcedit b, ut bacca, uel p, ut pacis, in quibus a producitur: dẽpto paciscor, baculus & spacium, placet, quæ iuxta regulam primam corripiunt: Acer pro forti, Traces, facundus, machina, dacus, & graculus, primam producunt: Hiacynthus commune est.

A ante d corripitur, ut uadũ: Pręter radix, clades, spadix, trado, traduco, gradiuus, & Gades, suadeo, rado, & uado.

A ante

A ante f corripitur, ut, rafanus, uafer.

A ante g corripitur, ut sagax. Excipiũtur, strages, uagio, uagina, magalia, stragulũ, saga, & lagana, indago, quæ primam producunt: Similiter ea quæ habent p uel s ante a, ut, sagina, fagus: Præter flagellum, fragor, oris, fragilis, & plaga prô rheti, uel ora, quæ primam corripiunt.

A ante l, in dissyllabis, producit, ut, halo, as: Excipiuntur calo, as, alo, is, malus, a, um, palam, uale, pales, & salum quę primam corripiunt. Excipiũtur & tertiæ declinationis perittosyllabica, ut, salus, salutis, quę primam corripiunt. Pręter calo, onis, & ales quę producuntur. Similiter & polisyllaba primam corripiunt, ut caleo, præter alea, balista, caligo, balena, salebra, & squaleo, quæ primam producunt.

A ante m in dissyllabis producitur, ut, dama, Excipiũtur fames, damus, amo, chlamys, tamen, thamos, quæ primam corripiunt: Similiter & polisyllaba, ut, amicus, præter lamina, amitto, lamentor & amentum, quæ producuntur.

A ante n in dissyllabis producitur, ut sanus, Excipiuntur manus, anus, anas, ana, cano, canis & fanũ. Similiter & polisyllaba, quæ primam breuiant, ut animus, prępter ganeo.

A ante p corripitur, ut, dapes, excipitur, papilio, uapulo, papo, papa, saphyrus, crapula, lapa, apulus, rapa, papyrus & mappa.

A ante q corripitur, ut, aqua. Demuntur compositiua, ut nequaquam.

A ante r corripitur, ut, arista. Excipitur carex, uarix, areo, uarica, area, naricia, glarea, naris, carica, starem, flarem, pateo, quæ primam producunt. Nomina similiter in rus, ra, rum, longãt primam, ut charus, ra, rum. Præter ara pro stabulo, para & parum, quæ breuiant primam.

A ante s in dissyllabis producitur, ut, casus. Excipiuntur

quasi, casa, basis: Et polisyllaba, ut, asinus, quæ breuiãt primam: præter caseus, basium.

A ante t corripitur, ut, latus lateris: Excipitur Saturnus, latus, a, um, uates, clatros, catholicus, quatenus, ater, atria, laterna. Similiter si m præcedit, ut mater: aut r, præeũte muta, ut pratum, & quatuor, ratum. quæ primam producunt: præter mathesis, quod corripitur: Platos, et statim primam communem habent, sic & platea.

A ante u corripitur, ut auarus: pręter nauis, gauisus, mauors, pauo, mauis, suauis, prauus, gnauus, auia: similiter si l præcedat cum muta, ut flauus.

De E in primis syllabis. Cap. IIII.

Discip.

E In primis syllabis, quãta est? Mag. E ante b corripitur, ut hebeta: Excipiuntur, si ante e duo consona præsint, ut gleba: Excipiuntur & debeo, Thebæ, debilis, flebam, nebrida, nebula, febris, nebam, nebo, phœbus, phœbe.

E ante c corripitur, ut secus: præter fæx, cis, cæcus, præco, theca, uecors, Græcia, fæcundus, securus, sæcula, mœchus, Echo, mecum, tecum, secum & secius,

E ante d in dissyllabis producitur, ut sedes: præter cedo uerbum defectiuum, edo, es, pes, dis, pedum, cedrus: Similiter polisyllaba breuiant: ut medicus: præter sedulus, seditio, & seditiosus, Dedalus & prædium.

E ante f corripitur, ut nefas.

E ante g corripit͂, ut lego: præter regina, dego, regula, reges, & legẽ, ęger, ęgyptus, tegula, lego, as egloceros, egis.

E ante l in dissyllabis producitur, ut chele; præter chelys, uelut, uelim, gelu, melos, scelus, celer, melus, melo: Simili-

ter

ter polisyllaba,ut eleemosyna:præter spelunca, bellua, electrum, spelea, delitiæ, elisius,delibutus, delubra,quæ breuiant primam.

E ante m corripitur, ut emonia. Præter fœmina, semita, demo,is,semino,themis,quæ primã longant: Similiter habentia e purum ante m,ut eminꝰ:pręter emo,& emio. Nomina dissyllaba cum cremento longant primã, ut dæmon, semen,præter,memor,nemus & femur.

E ante n producitur, ut rhenus: Excipitur autem fenestra, penit, penetro, penes, penates,penè,penus: Similiter cum e pręcedit b,ut bene,uel g,ut genus,uel s,ut senex,uel t,ut tenuis,uel u,ut uenus,in quibus e corripitur:preter uenum, thenia, uenor, uena, tenarus, tenax, seuus, quæ longant:frenesis uariatur.

E ante p corripitur, ut epos: præter sepes,cepe,scepa,tepor,epacta, repo, præputium,præpes:& præeunte s,ut sæpe.quæ primam producunt:demitur,sepelio.

E ante q corripitur, ut neq; : Demitur nequam, nequaquam,æquus.i.iustus,& æquor,quæ longant.

E ante r corripitur,ut series:Præter ærumna, cerulus,heros,feralis,eruca,ceronia,feria, ceres,cleros,erigone, serus, chere,eris nomen,seres,hæreo, mœreo, quæras, cera,sero, hera,hæres: Similiter si præcedit u, ut uerus:uel p,ut pera, quæ primã producunt:Præter ueru,& uereor,ueretrum.

E ante s producitur,ut læsus:Excipitur Iesus,thesis.

E ante t producitur, ut cete:Præter metallum,metuo,gethes,meto,metra, fretum,retro,thetis, etiam,meta. Similiter si p præit,ut peto,uel u,ut uetus.quæ breuiant primam. præter & pretor longant.

E ante u producitur, ut leuus. Præter leuis, breuis, leuo,seuerus,beuer,quæ corripiunt primam.

De Im

De I in primis syllabis. *Cap. V.*

Discip.

I In primis syllabis quanta? Mag. I ante b corripitur, ut hiberia. Prȩter hybernus, fibula, liburnum pro naui, tibia, liber adiectiuum, libo, tribulũ, uibex, sibilo, quibo, scribo, sibila, ibo, uibra & Ibis nomen.

I ante c corripitur, ut dicax: Præter uicus, mica, niciteria, conuicia, trica, picus, litium, spica, ficus, uicinus, ficedula, spicula, uicenus, sica, dico, tricenus, sicut, quæ longant: ico uariatur.

I ante d producitur, ut idem in masculino: excipitur in neutro. ideo, fides, cydon, idoneus, quidam: Similiter cum præit b, ut bidens: uel t, ut Tideus: uel u, ut uideo, quæ breuiant: Præter strideo, strido, rideo.

I ante f producitur, ut rifeus: Excipiuntur compositiua, ut cifus.

I ante g corripitur, ut rigo: Præter uiginti, bigæ, triginta, frigus, pigardus, pige, fligo, frigeo, frigo, migro: Similiter si præit s, uel t. Demitur stiga, cum strigibus, strigilis commune est.

I ante l producitur, ut filius. Excipiuntur chilyndrus, hilaris, pilus, scilicet, capitis, cilix, philos, pila, bilibris, philomena, cilium, milium: Similiter si prȩit s, ut sileo: aut t, ut stilus, quæ breuiantur: præter thyle.

I ante m in dissyllabis producitur, ut limus. Excipiuntur timus, nimis, simus, hymen, simul: Similiter & polisyllaba corripiunt, ut ciminum: præter simea.

I ante n producitur, ut linea: præter tinea, linio, lino: Similiter si præit c, ut cinis, uel s, ut sinus: uel m, ut minus, quȩ breuiant: præter sinus pro uase, & uinum quæ longant.

I ante

I ante p corripitur, ut bipes: præter stipharium, uipera, ripa, stipes, stipo, siphos.

I ante q corripitur, ut liqueo: præter liquor, liquoris.

I ante r, in dissyllabis producitur, ut dirus: prẹter uir uiri, pira, pirꝰ, lira: Similiter & polisyllaba, ut biria, quẹ breuiāt: præter stiria, pirula, pirata, tiria, pyramis.

I ante s producitur, ut risus, præter nisi, ptisana, miser, misertus.

I ante t corripitur, ut item: præter dis ditis, litis, clitella, glitis, phiton, phitisma, titan, titillo, psitacus, brito, sitis à sum, nitor, itur, Italus, quæ longant: Similiter si m præcedit, ut mitis: uel r, ut ritè, uel u, ut uitis: præter uitulus & uitellus: quæ breuiant.

I ante u producitur, ut cliuus: præter niuis, & à bis, tris, composita, ut biuium, triuium.

De O in primis syllabis. Cap. VI.

Discip.

O In primis syllabis quanta? Mag. O ante b producitur, ut sobrius. Excipitur soboles, obulus, obesus, obes uerbum, & quæ habent consona duo ante o, ut probus.

O ante c corripiť, ut iocus: præter foca, procerus, ocior, oculꝰ, poculum, ocium, iocundus, uocis, uocalis, cocytus quæ longant.

O ante d in dissyllabis producitur, ut rodo: præter odor, modus, modo. Similiter et polisyllaba, nā illa corripiunt, ut fodio: proderit tamen longatur: proderis uariatur.

O ante f corripitur, ut profugus: Prẹter profugio, profero, profuit, offa, quæ longant.

O ante g, ꝑduciť, ut cogo: ꝓter rogo, toga, rogꝰ, logos.

O ante

O ante l corripitur, ut color: præter nolo, molior, solis, dolium, proles, boletus, olim, solus, colyphium, stola, prolixus, colo, as, moles, solor, polipus.

O ante m producitur, ut omē: præter stomachus, homo, dominus, comedo, domꝰ, como, glomero, comes, gomor, omitto, uomo, domo, as, omasum, glomos, thomos.

O ante n corripitnr, ut bonus: præter zona, nonæ. Similiter si prҫcedit c, ut conus, uel d, ut domum, uel p, ut pono, monos commune est.

O ante p corripit̃, ut sopor: præter populus, arbor, opilio, topos, popisma, propago, sopio, is: Similiter si præcedit c, ut copula, in quibus o producitur: Præter cophinus, scopulus, copos.

O ante q corripitur, ut coquus.

O ante r corripitur, ut morior, præter os oris, corus, prouento, oro, as, coram, torax, hora, mores, corrallus, ora pro extremitate, morus, doricus, sorex, quorum, horum, norā. Similiter si præit l, ut lorum: uel r, ut prora: quæ longant:

O ante s producitur, ut osyris: præter rosa, proseuca, dosis, posui.

O ante t corripit̃, ut notus: præter dos dotis, totus, quotus, uotum, quotidie, cotis, noto, poto, notus pro cognito: Similiter si præsunt duo consona, ut cloto, nam producũt: præter protos, proteruus, prothos.

O ante u corripitur, ut nouus præter ouum, prouidus, prouincia, prouideo, prouenit.

De V in primis syllabis. *Cap. VII.* *Dis.*

V Quanta est in primis syllabis? Mag. V ante b corripitur, ut rubeus. præter ruber, rubigo suber, pubes, uber, puber: Similiter si p̄it b, ut bubus

bus:uel n ut nubo, q̃ longant: p̃ter bubulcꝰ, qđ corripit.

V ante c producitur, ut duco: præter ducentus, lucerna, lucror, ducis: Similiter si præcedat n, ut nucis: c, ut cuculus: r ut ruca.

V ante d pducit, ut trudo: p̃ter rudens, pudor, sudes, rudis, studeo, cudo, trudes, pudet, ruder: rudo cõmune est.

V ante f producitur, ut bufo.

V ante g producitur, ut rugio: præter tuguriũ: & si præcedat f, ut fugio, i, ut iugum, p, ut pugio: præter fruges: iugera, iugi, frugi.

V ante l corripitur, ut culex: pręter uligo: Similiter si pręcedit g, ut gulio, uel f, ut fuligo, uel m, ut mulio, tunc producitur: præter fulica, mulier, gula.

V ante m producitur, ut numen: Pręter humerus, humilis, humus, fumus. Et quæ habent c ante m, ut cumulus, uel n, ut numerus, uel t, ut tumulus. Inde excipiuntur numen, struma.

V ante n producitur, ut luna: præter cuneus & tunica.

V ante p corripitur, ut cupio: præter stupa, cupa, Iupiter, upupa. Similiter si n præcedit, ut nuper, uel p, ut pupis, uel t, ut rupes, pupilla uariatur.

V ante r producitur, ut fures, pręter furere, nurus, muria, murus, curules.

V ante s producitur, ut usus, præter pusillus, susurro.

V ante t in dissyllabis, producitur, ut tutus, præter cutis, putris, frutis, frutex, uter, puto, utor, lutum, uti, Similiter & polisyllaba quandoq; corripiunt, ut futilis, præter mutuus, mutit, puteo, futio, uterus, utilis, futile, glutio.

V ante u producitur, in dissyllabis, ut uua, cætera curtãt, ut pluuia, fluuius. Et tantũ de primis syllabis, eũdem quoque ordinem in medijs seruabimus.

De

De A in medijs syllabis. *Cap. VIII.*

Discip.

A In medijs syllabis quanta? Mag. A ante b corripitur, ut syllaba. Excipiuntur quæ finiuntur in ulum, bundus, bilis, ut uenabulum, lætabundus, amabilis.

A ante c corripitur, ut psitacus. Sed nomina in ceus & cius, longant, ut hordeaceus, gallinacius. Similiter opaca, cloaca, & quæ terminantur in ulum: ut cœnaculum, similiter obliqui, ut audacis.

A ante d corripitur, ut Arcades: præter cicada.

A ante f corripitur, ut girafa.

A ante g producitur, ut propago, prȩter pelagus, Abdenago, & nomina secundæ inflexionis, ut onager.

A ante l corripitur, ut Italus: Præterea quæ tertiæ inflexionis, quorum in alis sunt obliqui, ut moralis, australis, animalis.

A ante m corripitur, ut thalamus: præter ea quæ terminantur in amen, ut thimiamen.

A ante n corripitur, ut clibanus: præter Vulcanus, aranea, machiana, balanus, & quæ tertiæ inflexionis sunt, ut inanis, titanis: Similiter deriuata gentis, ut Romanus, uel loci, ut montanus.

A ante r corripitur, ut gausape: præter Priapus, synapis.

A ante p corripitur, ut barbarus: præter nomina in rius, rium, quæ (nisi sint à nominibus numerorum deriuata, ut denarius) producuntur, sic & alia deriuata, ut auarus, scholaris: sic & obliqui, ut calcaris: præter iubaris, cæsaris, nectaris, asparis, bostaris, casparis. cõposita breuiant, ut comparis, disparis.

A ante

A ante s corripitur, ut carbasus: præter parnasum: omasum.

A ante t corripitur, ut cyatus: præter deriuata, ut barbatus, armatus, obliqui in atis, ab as, ut ciuitatis. Nomina in ates ut Achates: et nomina in tiũ producunt, ut palatium.

A ante u producitur: ut cadauer.

De E in medijs syllabis. Cap. IX.

Discip.

E In medijs syllabis quanta? Mag. E ante b producitur, ut chorebus, Præter terebinthus, hellebórus, esebon, erebus, celebis.

E ante c producitur, ut chirotheca, p̃ter Seneca.

E ante d producitur, ut putredo: præter eseda, Melchisedech. Nomina, in da, ut Andromeda, & obliqui compositorum à pes, ut quadrupes.

E ante f corripitur, ut ueneficus, præter elephas.

E ante g corripitur, ut sacrilegus, p̃ter tristega, cethegus.

E ante l producitur, ut camelus, Abimelech.

E ante m producit̃, ut racemus: p̃ter uehemens, hyems, Alemania, Gethsemani.

E ante n producitur, ut catena: præter Helena, helenus, iuuenis, hebenus, asenes.

E ante p corripitur, ut ædepol, demitur præsepe.

E ante r corripitur, ut cineres. Præter statera, & propria in erus, ut Vuernerus: & deriuata in rus, uel rum, ut syncerus, mysterium: prçter austerus, & galerus. Similiter Megera, chimæra, quæ longant: inferi, superi, cerberus, iterum, uterus, potero, pateris à patior, patera breuiant: hiberi, cratera, panthera longant. De obliquis, in tertia declinatione nominis dictum est.

H E ante

E ante s corripitur, ut hæresis: præter mathesis scientia diuinandi, poësis.

E ante t producitur, ut boletꝰ: præter amethystus, temetum: & quæ tertiæ inflexionis sunt, ut pietas. De obliquis nominis in es, ut dictum est.

E ante u producitur, ut longæuus.

De I in medijs syllabis. *Cap. X.*

Discip.

I In medijs syllabis quãta? Mag. I ante b corripitur, ut celtiber: præter nomina in bilis, ut sensibilis.

I ante c corripitur, ut clericus: præter apricꝰ, amicus, umbilicus, formica, pudicus, lorica, lectica, mirica, caicus, mendicus, uesica: & nomina in culus, la, lum: ut igniculus, auicula, reticulum, urtica, postica, antica, Propria in icus, ut Fridericus. Obliqui in tertia declinatione patent.

I ante d corripitur, ut cupidus: præter desidero, considero: & quæ terminantur in idium, ut præsidium: & trisyllaba in ides, ut Atrides. Similiter coronides, & quę terminantur in do: ut formido. Dauidis ad placitum.

I ante f corripitur, ut munificus.

I ante g corripitur, ut prodigus: præter quæ terminantur in ga, ut auriga: uel go, ut caligo: præter caliga, & compositiua.

I ante l corripitur, ut agilis. Excipiuntur neutra in ile, ut cubile: et in ilis à nomine, ut sextilis: præter humilis, parilis, dapsilis, pestilis, nubilis. Asylum est longum, & exilis, subtilis, Aprilis.

I ante m corripitur, ut animus: præter sublimis, opimus: & nomina in imen, à uerbis quartæ inflexionis, ut munimen. Azymus breuis, & zyma longum.

I ante

I ante n corripitur, ut dominus: pręter caminus, festinus, catinum, cyminum, salinum, lupinus, propino, supina. Propria, ut Martinus: deriuata, ut Quirinus, Cedrinus: præter crastinus, hęccine, nundinæ, protinus: & quæ ex oleo, ut oleaginus: & bysso, ut byssinus, clam, ut clandestinus, sero, ut serotinus: fago, ut faginus: bombyx, ut bombycinus, amethystinus, hyacinthinus: quæ omnia corripiunt. Quæ uerò in na finiuntur, longant, ut culina: præter pagina, fœmina, machina, patina. Obliqui in inis, patent in tertia nominum inflexione.

I ante p corripitur, ut antipos: præter obstipo, constipo.

I ante q producitur, ut iniquus: pręter siliquus, reliquus: composita, ut aliquid.

I ante r corripitur, ut satyrus: pręter delyrus, butyrum, saphirus, papyrus.

I ante s corripitur, ut cytisus: præter paradisus, gauisus, Anchises.

I ante t corripitur, ut leuitas: præter propria, ut Margarita: & deriuata, ut leuita, eremita, auritus, maritus: pręter seruitus, penitus, quæ breuiant, sed lecythus, cocytus, hermaphroditus, aconita, longant. De obliquis insuper, & supinis uerborum, locis suis dictum est.

I ante u producitur, ut saliua: præter Niniue.

De O in medijs syllabis. Cap. XI.

Discip.

O In medijs syllabis quãta? Mag. O ante b corripitur, ut orobus: pter october, & duobus, ambob.

O ante c corripitur, ut suffoco: obliqui longant, ut uelocis.

O ante d corripitur: ut exodus: præter Herodis, custodis.

V ante p corripitur, ut upupa.

V ante r producitur, ut lectura: pręter Mercurius, centurio, lemures, purpura: & uerba in rio, ut esurio. Obliqui sunt breues, ut murmuris: præter telluris.

V ante s producitur, ut cerusa.

V ante t producitur, ut uersutus: præter arbutus.

V ante u corripitur: ut, diluuium.

Hactenus de medijs, nūc ultimas syllabas percurramus.

De Vltimis syllabis. *Cap.* *XIII.*

Discip.

VLtimæ syllabæ quantitas qua uia inuestigatur? Mag. Declinatione, & regula. Dis. Declinatione qualiter? Mag. Vltima syllaba si per inflectionem penultima fiat, eam accentus manifestabit: ut, carmen carminis, men, breuis est: quæ penul. facta corripitur: & salus salutis, lus longa est, ex eadem causa. Dis. Regula autem quæ est? Mag. Regula ultimarum syllabarum secundum terminales, in plures partitur.

In a finita producuntur, ut ama: demuntur nominatiui, accusatiui & uocatiui: præter græca, ut Palla à Pallas. Numeralia in ginta sunt ad placitum, ut triginta, utputa, ita, quia breuia sunt.

In b finita corripiunt, ut ab.

In c ꝑducūt: ut dic: ꝑter nec, ac, donec: hic cōmune est.

In d corripitur, ut aliud.

In e corripiunt, ut mille. Excipiuntur græca, ut phœbe. Similiter casus primæ & quintæ declinationis in e. Similiter secunda persona imperatiui secundæ, ut doce. Similiter aduerbia regulariter à nominibus formata, ut docte: sic omnes superlatiui aduerbiorū, ut doctissime. Similiter mo-

nosyllaba in e, longant, ut te: præter ne, pro an, quæ nomen longum: que pro &, breue: ue pro uel, breue, ue interiectio longum: ferme, fere producunt.

In i finita longant, ut dixi: præter græca, ut alexi, & sinapi. Sed uniuersa in i per synæresim producunt, ut Orphei, Orphi. Sed mihi, tibi, sibi, nisi, quasi, ubi, ibi, ad placitū sunt.

In l finita corripiunt, ut mel: præter nil: & nomina in ol, ut sol: & barbara in el, ut Daniel. In m finita corripiunt, ut templum.

In n finita producunt, ut Titan, præter forsan, forsitan. In tamen, an, & græca in accusatiuo, ut eginan: sed in on uariantur, ut Menelaon. Nomina in n crescentia, breuiant, ut carmen, carminis.

In o finita ad placitū sunt, ut amo: p̄ter datiui, & ablatiui. In o monosyllaba, ut do: græca in o, ut calipso.

In r corripiunt: præter monosyllaba, ut uer; attamen per, fer, ter, cor, uir, correpta inueniuntur. Item græca in r longant, ut æther, aēr: sic imber, crather.

In s finita, secundū uocalē præcedentē cognoscuntur.

In as producunt, ut maiestas. Excipiuntur gręca, ut Pallas: quæ habent os in genitiuo: ueruntamen græca in as, in plurali communia sunt.

In es finita longa sunt, ut patres, præter es, & penes. Similiter corripientia penultimam genitiui crescentis, ut militis: præter quæ in ries, ut aries: similiter res, Ceres, spes, fides. Græca in nominatiuo plurali breuiant, ut Troes.

In is finita correpta sunt, ut ignis: præter datiui, accusatiui, & ablatiui plurales. Similiť & monosyllaba, ut scis, præter is pronomen: quis, mis, tis, bis, et quamuis longum: nominatiuus in is producitur, habens genitiuū in itis productam, ut samnis, samnitis.

In os

In os finita longa ſunt, ut mos: præter os oſsis, impos, compos. Et græca in os breuiant nominatiuum & genitiuum, ut Pallas, Pallados, Delos: alij nominatiuum communem uolunt.

In us finita breuiant, ut Deus: præter monoſyllaba, ut pus: Similiter genitiuus ſingularis, nominatiuus, & accuſatiuus uocatiuus plurales quartæ. Similiter nominatiuus ternæ, habens us in genitiuo, ut ſalus ſalutis. Item græca in ους longant, ut μελάμπους.

Finita in t breuiant, ut legat.

Finita in u longant, ut cornu.

Finita in x poſitione longa ſunt, ut lex. Cætera quæ uel regulis uel exceptionibus in primis, medijs, aut finalibus ſyllabis comprehenſa non ſunt, in regulis generalibus exquirenda ueniunt. Multorum tamen enumerationẽ conſulto præterire libuit, quorum uel in nominũ uerborumq́ inflexionibus quãtitas haberi poteſt: uel ab autoribus diuerſa enunciata ſunt. In his inſuper quę cõmemorata ſunt, aliorum potius traductionem inſequi placuit, quam noua cudere: feſtinat enim calamus ad diſciplinas. Quæ ingenue philoſophari anhelanti, dulciora miniſtrant pabula. Diſcip. Id plurimum exopto. Mag. In his igitur grammaticæ finem ſtatuẽtes, quod reliquum eſt, alio libro commodius exordiamur.

Sequitur additio præter autorem, de uitijs metrorum.

NOn eſt aliud metri uitiũ, quam ſi breuis producatur ſyllaba, & longa corripiatur. Eſt etiam nimias (uelut uitium fugiendum) ſententiarũ obſcuritates. Nam quod in proſa uolunt ueteres

obſeruari claritatē ſermonis, in hac quoq; parte metrici ſtyli non decet prætermiſiſſe. Partes etiam inutiles abijciendæ ſunt, præſertim cum nil addiderunt ſenſui. Vnde fac metrū ſine que, ſine nunc, ſine tunc, ſine quoq;.

Quæ ſit optima carminis forma.

AT uerò in hexametro carmine, catenatio plurimorum uerſuum, ſolet eſſe quàm gratiſsima: quod in Aratore, & Sedulio frequenter inuenies, modo duobus, modo tribus, modo quatuor aut quinq; uerſibus, nonnunquam ſex, uel ſeptem, uel etiam pluribus adinuicē connexis. Quale eſt illud.

Loth Sodomæ fugiente chaos, dum cerneret uxor
In ſtatuam mutata ſalis, ſtupefacta remanſit
Ad pœnam conuerſa ſuam, quia nemo retrorſum.
Noxia contempti, uitans diſcrimina mundi.
Aſpiciens ſaluandus erit: nec debet arator.
Dignum opus exercens, uultum in ſua terga referre.

Verum huiuſmodi connexio, ſi ultra modum procedat, faſtidium gignit aut tædium.

De Accentibus pauca ſubiunguntur.

Triplex pronunciatio.

ACcentus eſt per certas regulas eleuando, uel deprimendo ſyllabam uniuſcuiuſq; particulæ orationis pronunciatio. Pronunciatio eſt triplex, ſcilicet mellita, metrica, proſaica. Mellita, eſt quæ attenditur in cantu: & illi adiacet neuma. Metrica, quæ attenditur in ſcanſione metrorū: & illi adiacet tempus. Proſaica, quæ attenditur in communi ſermone: & illi adiacet accentus. Accentus uerò eſt triplex, acutus, grauis, circūflexus. Acutus eſt qui fit per eleuationem uocis, ut in prima huius nominis dominus. Grauis eſt, qui fit per inclinationē uocis, &

Accentus triplex.

cis, & depreſsionem: ut in media, & ultima dictionis dominus. Circūflexus, qui fit partim per eleuationem uocis: ut, penultima illius infinitiui amare: qui tamen non eſt in uſu noſtro, ſed pro eo utimur acuto.

Sequuntur regulæ accentuum.

NVlla dictio acuit ultimam ex natura, niſi græca, ut libyæ: & hebraica, ut Dauid, Iacob. Dictio monoſyllaba acutum habet accentum, ut fex, lex, cis, ros, mos, dos, ſpes, res, p̄ter coniunctiones encliticas, q;, ue, ne. Omnis dictio diſſyllaba acuit primam, id eſt, eleuat, & in ea prædominantem ſtatuit accentū, ſiue longa ſit, ſiue breuis: ut Deus, homo, apta, creta, Roma, uirgo. Excipiuntur, ergo pro cauſa, puta pro ſicut, pone præpoſitio pro retro, unà aduerbium, circum præpoſitio uel aduerbium. Aduerbia à pronominibus uenientia, ut eò, illò, iſtò, illic, iſtic, illinc, iſtinc, illac: ſic & alia uerba ſimiliter ſyncopata, ut fumat, pro fumauit. Similiter dictionis integræ in qua fuit accentus, manet inconciſa: ut noſtrâs: ueſtrâs, cuiâs, alpinâs. Similiter in apocopatis, ut Mercuri, Gregori, Virgili, Egidi, niſi mutato tempore aut uocali, ut petijt pro petiuit, petiuit producebat mediam. Sed quia per concurſum uocalium tempus mutatum eſt, accētus remanet ſuper antepenultimam. Deinde ſyncopata dictio habet accentum in ſyllaba prima, non in ultima, quia media uocalis, ſuper quam erit accētus, integre amota eſt. Apocopata nonnunquam habent in ultima accentum, ut uiden' ſatin' exin', dein', proin'. Similiter & hæc aduerbia falſo & intro. Vocabulum polyſyllabum accentum habet prædominantem in penultima, ſi ſaltem longa fuerit materia, aut poſitione: ut fortuna, natura, habere, porta, catel-

lus,metellus,ribaldus. Si penultima est breuis, tunc in antepenultimã cadit accentus, siue illa longa sit, siue breuis, ut dominus, iusticia, Tullius, legere, dignitas, felicitas. Si uerò penultima ex muta et liquida fuerit longa, longum et in uersu esse constat: in oratione quoq; accentum mutat, ut latebræ, & tenebræ. Composita à uerbo facio cum his particulis male, bene, cale, frige, tepe acuit penultimam, quam uis sit breuis, ut calefacit, malefacit. Hoc uerbum fit cum suis compositis, habet in ultima accentum. Itidem composita in c desinentia, ut introduc, benefac. Quædam etiam in usu nostro polysyllaba acuunt penultimam breuem, ut fideiubes, usucapio: in secũda persona & tertijs personis, satisdare, uicecomes, uigintiduo. A' regula ista excipiuntur composita longas habentia penultimam, in quibus tamẽ non residet accentus, sed in antepenultimam transfertur, uidelicet composita à quando, inde, intus, orsum, inceps, lõge. Hoc uerum in campo libero, sed in ligato, metricoq; stylo, accentus pro se debitus nunquam adimit longitudinem positionis. Dictiones barbaræ quæ latinis carent inflexionibus, ultimam acuunt: ut Israel. Quæ uerò nostris subduntur inclinationibus, nostras quoq; regulas obseruant, ut Salomon, Gabriel. Enclitica coniunctio ad se ultimæ syllabæ præcedentis trahit accentum, & in ea ponit accentum, ut tu'ne ui des, dominusúe dicit, &c.

Finit primus liber de Latina Grammatica rudimentis.

LIBER.



Scotiste
Thomiste
TYPVS LOGICE
Insolubilia
Questio
Parua logicalia
Veritas
Pbleme
falsitas

LIBER SECVNDVS DE PRINCIPIIS LOGICAE CVIVS TRACTATVS primus, de prædicabilibus.

De Logica descriptione & partitione. *Cap. I.*

Discipulus.



Manti & uolenti nihil esse difficilè, certißimũ affirmat labor, quem in elementa grammaticæ diligẽtius impenderam. Mihi ipsi namq; uidere uideor, in hisce non modo agrestes, rudesq; compositos posse fieri, uerumetiam balbos aut elingues, eloquentißimos reddi. Mag. Ita posse fieri (ut ais) haud dubium est, si elementis grammatices, rudimenta & logices, & rhetorices iuncta fuerint. Sicut enim per elementa grammatices linguam componere, labia comprimere, uoces formare, formatas deniq; congrue eloqui datur: ita & per fundamenta logices orationũ ueritates, à falsitatibus discernere & argumentationũ nodos dissoluere. Per rudimenta uerò rhetorices quæ discreuimus atque dissoluimus, possumus exornare. Dis. Eia, fac ergo quàm primũ hęc intelligam. Mag. Faciã, ac lubens, & in primis quidem Logicam, dehinc Rhetoricam percurremus. Est autem Logica ars artium, scientia scientiarum, ad omnium methodorum principia uiam habens. λόγος enim græcum uocabulum, rationem significat: quæ enim

enim de principijs omnium ratiocinatur, non ab re logica, id est, rationalis scientia dicta est. Hinc & λογικὸν dicimus, huius disciplinæ gnarum. Quorum primus (ut quibusdã placet) Parmenides philosophus in rupe Caucasi extitit: ipsam tamen Aristoteles præ cæteris ampliauit, & in sex libris tradidit, scilicet prædicamẽtorũ, Peri hermenias, Priorum, Posteriorũ, Topicorũ, Elenchorũ. Liber aũt Prædicamentorum Porphyrij, de quinq; uniuersalibus pręponitur introductorius: & ut ordinatim te introducã, à sono inchoandum puto, quia disputatio qua uerum à falso secernitur, quam logica docet, nõ nisi mediante sermone fieri potest: sermo uerò mediante uòce. Omnis autem uox sonus est: ob hoc quid sonus sit, haud prætereundum erit silentio. *Parmenides.*

De Sono. *Cap. II.* *Dis.*

QVid igitur est sonus? Mag. Sonus est illud qđ propriè, & per se ab auditu percipitur. Et horũ quidam uox est, quidam uerò non. Sonus autem uox est ab ore animali prolatus, naturalibus instrumentis formatus. Instrumenta uerò naturalia immediata, quibus uox formatur, sunt guttur, lingua, palatum, duo labia, & quatuor dentes anteriores. Sonus aũt q generat͂ ex collisione duorũ corporũ inanimatorũ, son⁹ quidẽ est, sed uox nõ est. Rursus uox duplex est, scilicet significatiua & nõ significatiua. Significatiuam autem dicimus uocẽ, si auditui aliquid præter seipsam significat; ut homo hominem: sin autem significatiua non est, ut bu. Hac prætermissa, logicus rursus significatiua bifariè diuidit. Quædam enim nata est apud omnes homines idẽ significare: ut uox infirmi gementis, dolorem: & uerbum mentis, quod est rei ideale exemplar. Quædam uerò nõ naturaliter,

Sonus. *Sonus, uox.* *Instrumenta naturalis.* *Sonus non uox.* *Vox significatiua.* *Non significatiua.* *Naturaliter ad placitum.*

turaliter, ſed ex inſtitutione, & ad placitum primi inſtituentis aliquid repræſentat, ut homo hominem. Hoc autem dupliciter contingit, complexe ſcilicet, & incõplexe. Complexe quidem ſignificat oratio. Incõplexe uero, quæcunq; inter orationis partes in grammatica enumerata ſunt. Veruntamen logico longe alia de ipſis eſt conſideratio: ea ꝑpter & alias earundem aſsignat deſinitiones.

Vox complexa. Incomplexa.

De Nomine, & Verbo. Cap. III. Diſ.

Nomen.

QVid eſt nomē? Mag. Eſt uox ſignificatiua ad placitum, ſine tempore, cuius nulla pars ſeparata aliqd ſignificat, finita & recta, ut homo. Diſ. Quid eſt pronomen apud logicũ? Mag. Logicus nõ diſtinguit pronomē, & participium à nomine: cum omnia categorematice ſecundũ officia ſumpta, poſsint eſſe ſubiecta, & prædicata propoſitionũ. Verbum aũt à cæteris ſpeciali definitione ſeparat, dicens. Verbum eſt uox ſignificatiua ad placitum, cum tēpore, cuius nulla pars ſeparata aliqd ſignificat, finita & recta, ut lego. Diſ. Quid eſt aduerbium apud logicum? Mag. Logicus alias partes orationis, ſcilicet aduerbiũ, & coniunctionem, & cæteras ſyncategorematicas, id eſt conſignificatiuas uocat, ſine quibus oratio perfecta conſtitui nõ poteſt: quapropter non curauit eas ſpecialiter definire.

Pronomen & Participium. Verbum. Aduerbiũ. Cõiunctio, Præpoſitio & Interiectio.

De Vniuerſali, & particulari prædicabili. Cap. IIII. Magiſt.

COnſiderat autem logicus orationis partes, non quia adiectiua, ſubſtantiua úe, aut his ſimilia: ſed quia per eas ſignificantur uniuerſalia, aut particularia, in propoſitione prædicabilia. Prædicabile au-

Prædicabile.

le autem dicimus quod natū eſt de altero prædicari: ut homo de Petro, dicendo Petrus eſt homo. Particulare autem (quod & indiuiduum dicitur) eſt quod de uno ſolo prædicatur uniuoce, uerè & affirmatiuè, diuiſim mediante copula non ampliata: ut Petrus de ſeipſo: ut Petrus eſt Petrus. Vel indiuiduum eſt quod ex proprietatibus conſiſtit, quarum collectio in indiuiduo corporali uno (propter duas intellectiones) nunquā erit eadem: ut ſunt *Forma, figura, locus, nomen, ſtirps, patria, tempus.* Intrinſece autem cognoſcitur indiuiduum ex natura ſua, quæ in uno ſolo eſt, nec poteſt eſſe in pluribus: ut, Petrus. Diſcip. Quid eſt uniuerſale? Magiſt. Vniuerſale pro fundamento eſt, quod aptum eſt eſſe in pluribus: ut, animal in homine, & aſino. Intrinſece autem cognoſcitur ex ſui natura, quæ quantum eſt ex ſe, poteſt eſſe in pluribus: ut, humanitas, quę quantum eſt ex ſe, poteſt eſſe in Petro, & Ioanne. Sunt autem uniuerſalia quinque: ſcilicet genus, ſpecies, differentia, proprium, & accidens: quæ ſingillatim, & eodem conſpiciamus ordine.

Indiuiduū.

Vniuerſale.

De Genere. Cap. V. Magiſt.

QVoniam multiplex indiuiſum, confuſionem parit: dicturi de genere, primum acceptiones eius enarrabimus. Diſ. Quot igitur ſunt generis acceptiones? Mag. Tres. Prima. Genus eſt collectio multorum quodammodo ſe habentium adinuicem, & ad unum principiū, ſcilicet in conſanguinitate: ſicut Romani à Romulo. Secunda. Genus eſt uniuſcuiuſque generationis principium, ſicut pater uel patria. Tertia acceptio eſt, qua logicus utitur dicens. Genus eſt quod prædicatur de pluribus differentibus ſpecie, in eo

Primo cœli & mundi.

Generis acceptiones.

Genus logicum.

in eo quod quid: ut animal prædicatᷤ de homine, & asino: dicendo, homo est animal, asinus est animal uel. Genus est cui supponitur species: ut, animali logicaliter supponitur homo. Specie autem differunt, quæcunque habent naturas specificas diuersas: sicut homo, cuius natura est rationalis: & asinus, cuius natura est irrationalis. Rursus autem Genus logicum in duo partitur, scilicet genus generalissimum, & genus subalternum, quasi ab altero natum. Genus generalissimum, est supra quod non est aliud genus: nec potest esse species: ut, substantia, quantitas. Genus autem subalternum, est supra quod est aliud genus, & ipsum potest esse species: ut, animal genus quidẽ est, respectu hominis & asini: species uerò respectu corporis animati.

Differentia specie. *Genus generalissimum.* *Genus subalternum.*

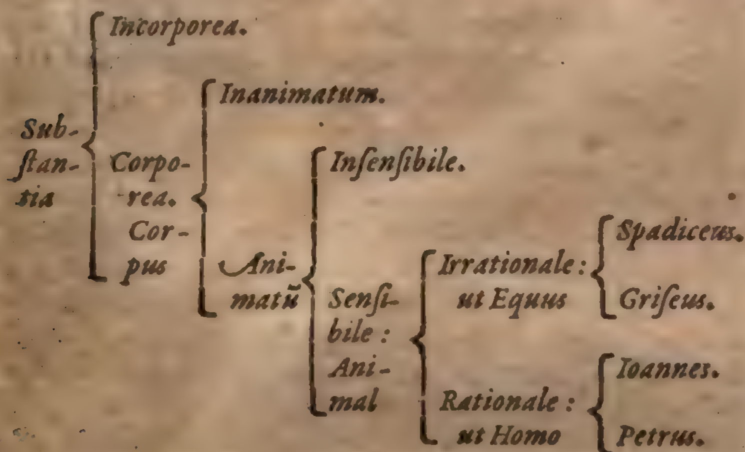
De Specie. Cap. VI. Mag.

Species.

SEcundum inter prædicabilia, Species est: non autem ut accipitur ciuiliter, pro forma rei: sicut dicimus species Priami, sed logicaliter. Et est quod prędicatur de pluribus differentibus numero, in eo qđ quid: ut homo prædicatur de Petro & Paulo: dicendo, Petrus est homo, Paulus est homo. Discip. Quæ differunt numero? Magist. Quæ licet sint eiusdem naturæ, faciunt tamen diuersum: ut, Petrus & Paulus faciunt binarium, quia sunt duo: & quælibet indiuidua numero differunt. uel: Species est quæ sub assignato genere ponitur: ut, homo ponitur sub animali. Est autem species duplex: scilicet species specialissima, & species subalterna. Species specialissima quidem est, sub qua non est inferior species, & nũquam potest esse genus: ut, homo. Species uerò subalterna est, sub qua, & si inferior species sit, potest tamen esse genus: ut, animal dicitur species respectu hominis, ut patet in

Differentia numero. *Species specialissima.*

ret in hac ſequenti ſubſtantiarum coordinatione hîc adnexa, quam arborem Porphyrianam nominant logici. Arborem quidem non rectam, ſed euerſam. Nam ſicut ex una radice ſtipes, & rami diuerſi pullulant, ita ex genere generaliſsimo differentiarum rami, & generum ſubalternorum ſtipes oriuntur. Specierum uerò indiuidua innumera, in culmine arboris per ramuſculos collocantur. Porphyriana autem dicta à Porphyrio, prædicabiliũ primo autore.



De Differentia. Cap. VII. Mag.

QVod ſequitur in ordine prædicabiliũ differentia eſt: quę, ſi proprie accipitur, eſt qua differunt à ſe ſingula, ſingulæq; ſpecies: ut homo per rationale (quod eſt ſua differẽtia) differt ab equo, aſino, & ſic de alijs. Vel differentia eſt uniuerſale, quod prædicatur de pluribus ſpeciebus, in quale *Differentia.*

essentiale: ut rationale de homine, & sic de alijs. Sumus enim (ut ait Porphyrius) rationales, ut dij: sed mortale nobis additum, separat nos ab his. Sciendum uerò quamlibet differentiam, quæ genus diuidit, unà cùm tali genere, speciem constituere: ut, rationale cum animali constituit hominem. Hinc est quod definitio, quæ solius speciei est, datur per genus & differentiam: ut, definitio hominis, est animal rationale.

Homo.

De Proprio. Cap. VIII. Mag.

PRoprium, quod & quartum inter prædicabilia locum tenere diximus, quadrifarie accipi solet. Primo, Proprium est, quod inest soli speciei, sed non omni indiuiduo illius speciei, ut esse grammaticũ, inest soli homini, sed non omni. Secundo, proprium est, quod inest omni indiuiduo alicuius speciei, sed non soli huic speciei, ut esse bipedem, quod inest omni homini, sed non soli homini, qa etiam auibus. Tertio propriũ est, quod inest omni indiuiduo alicuius speciei, & soli huic speciei, sed nõ semper, ut canescere, homini, quod tantum fit in senectute. Quarto, propriũ dicitur quod inest omni, soli, & semper, ut risibile inest omni homini, & soli homini, & semper. Dis. Hominem tamen non semper ridere omnibus manifestum est. Mag. Verum, ipse tamen semper aptus est ad ridendum, & hoc est proprium, & illud proprium quarto modo proprie est prædicabile, & potest sic definiri. Proprium est, quod prædicatur de pluribus numero differentibus, in quale accidentale, intransmutabiliter: ut risibile prædicatur de Petro, & Paulo: dicendo Petrus est risibilis, Paulus est risibilis.

Proprium.

De Acci-

De Accidente. Cap. IX. Dis.

DE ultimo prædicabili, quod est accidens, consequenter te absoluas. Mag. Accidens est quod prædicatur de pluribus in quale accidentale, trãsmutabiliter. Rursumq; Accidens est, quod potest adesse, & abesse subiecto, præter corruptionem subiecti: ut albedo adest nũc, et postea abest homini, prçter corruptionem hominis. Mors autem, & combustio, licet nõ possint adesse præter subiecti corruptionem, possunt tamen abesse præter subiecti corruptionem. Est autem accidens duplex: scilicet, separabile, ut albedo parietis: & inseparabile, ut nigredo corui. Nec sic dicitur inseparabile, quod non possit separari: sed quia difficillimum sit ipsum separari. Inueniuntur enim & fiunt albi corui. Conuenientias, & differentias prædicabilium, facile ex dictis potes colligere.

Accidens. **Separabile.** **Inseparabile.**

TRACTATVS SECVNDVS, DE PRAEDICAMENTIS,

Cap. I.

De numero prædicamentorum, & antepradicamentorum. Dis.

PAucis admodum ostendisti uniuersitatem entium, miro quodam ordine connexam: ita ut quædam genera sint, quæ alijs communiora sunt: quædam species, quæ minus communia: quædam differentiæ, quibus res à se differunt essentialiter: quædam propria quibus res differunt, non tamen essentialiter: quædam accidentia, quæ rebus inesse completo constitutis aduenuint, & eas accidentali-

ter differre faciunt. Nunc uerò ad quid hæc præmiseris edicito? Mag. Vt ordinem omnium creaturarum in mundo sensibili intelligas. Omnia equidem creata decem distincta sunt ordinibus: quos logicus generalissima, Categorias, siue prædicamenta nominat. Quorũ sobria discretio, quam necessaria sit his, qui ad quæstiones sacræ paginæ accedunt, Beatus Anshelmus in lib. de incarnatione uerbi, cap. ij. ostendit, dicens. Commonendi sunt illi utique nostri temporis dialectici, imò dialectici hæretici: qui quidem non nisi flatum uocis putant uniuersales substantias: & quod colorem nõ aliud queunt intelligere, nisi corpus: nec sapientiam hominis, aliud quam animam: prorsus à spiritualium quæstionum disputatione sunt exufflandi. In eorum quippe animabus ratio (quæ princeps est, & iudex omnium debet esse quæ sunt in homine) sic est imaginationibus corporalibus inuoluta: ut ex eis non possit euoluere, nec ab ipsis ea quæ sola & pura ipsã contemplari debet, ualeat discernere. Qui enim nõdum intelligit quomodo plures homines in specie sint unus homo, qualiter in illa secretissima, & altissima natura (diuina scilicet) comprehendet, quomodo plures personæ (quarũ singula quæque est perfectus Deus) sint unus Deus. Et cuius mẽs obscurata est, ad discernendũ inter equũ suum, & colorẽ eius, qualiter discernit inter unũ Deũ, & plures relationes eius? Deniq; qui non potest intelligere aliquid esse hominẽ, nisi indiuiduũ: nullatenus intelliget hominẽ, nisi humanã personam. Omnis enim indiuiduus homo persona est. Quomodo ergo intelliget iste hominem assumptũ esse à uerbo, nõ personã, id est, aliã naturã, nõ aliã personã esse assumptã. Hæc Anshelmus. Dis. Operæprecium igitur est rerũ uerã habere discretionẽ: quam decem prædicamentis uenandã asseris.

Anshelmus.

asseris. Sed enumeranda sunt hæc. Mag. Prædicamenta sunt: Substantia, Quantitas, Qualitas, Relatio, Actio, Passio, Quando, Vbi, Positio, & Habitus. Ad quorum cognitionem, necessaria est cognitio quarundam definitionum, diuisionum, & regularum, quæ antepraedicamenta appellari solent: ea propter, quia eorum cognitionē Prędicamenta prærequirant. *Prædicamentorum numerus.*

De Definitione primo antepradicamento. Cap. II. Dis.

QVæ sunt definitiones? Mag. Aequiuocorum, uniuocorum, & denominatiuorū. Dis. Quæ sunt æquiuoca? Mag. Aequiuoca sunt, quorum solum nomē commune est & definitio essentiæ secundum illud nomen est diuersa, ut homo uiuus, & pictus. Valet autē hæc definitio, ad cognoscendum quod æquiuoca non ponunt̄ æqualiter in prędicamento, siue ordine rerum. Nam canis cœlestis ponitur sub corpore inanimato, canis autem terrestris sub corpore animato, &c. Dis. Quę sunt uniuoca? Mag. Vniuoca sunt quorum nomen commune est, & definitio secundum illud nomen est eadem, ut homo, & asinus habent hoc nomen animal commune, & definitionem secundum hoc nomen; scilicet, substantia animata sensibilis, & proderit hæc definitio, ut cognoscamus quia uniuoca æqualiter, & sub eodem genere ponuntur in prædicamento, sicut homo & equus sub animali. Dis. Quæ sunt denominatiua? Mag. Denominatiua dicuntur concreta, quæ ab abstractis differunt solo casu, id est, finali terminatione, uel (id est cadentia ad subiectum, uel formæ ad suppositum) & secūdum illud nomen habent appellationem: ut grammaticus à grammatica, *Aequiuoca. Vniuoca. Denominatiua.*

tica, fortis à fortitudine. Et ualet hæc definitio, ad cognoscendum modum prædicandi accidentium de substantia, quia denominatiue prædicant̃ de ea: ut homo est albus.

De Diuisione, secundo antepradicamento.

Cap. III. Dis.

Prima diuisio. QVæ, aut̃ quot sunt diuisiones? Mag. Duæ: Prima, eorum quæ dicuntur, quædam sunt complexa, ut homo currit: quædam incomplexa, ut homo, animal. Ordinatur autem hæc diuisio, ad sciendum quia sola incomplexa ponuntur in prædicamento. Secunda diui-

Secunda diuisio. sio est. Eorum quæ sunt: quædam dicuntur de inferiori, & non sunt (sicut accidens) in subiecto, quemadmodum sunt genera, & species de prædicamento substantiæ, quædam non dicũtur de inferiori, nec sunt in subiecto, ut indiuidua de prædicamento substãtiæ. Quædam prædicantur de inferiori, & sunt in subiecto, ut genera, & species de prædicamentis accidentium. quædam nõ dicuntur de inferiori sed sunt in subiecto, ut sunt indiuidua de prædicamentis accidentium. Valet autem hæc diuisio, ad cognoscendum naturas eorum, quæ in prædicamentis sunt.

De Regula tertio antepradicamento.

Cap. IIII. Dis.

Regula I. QVot sunt regulæ? Mag. Duæ. Prima. Quando alterũ de altero prædicat̃, ut de subiecto, uel inferiori, quęcunq; de eo, quod prædicatur, dicuntur, oĩa de subiecto dicuntur: ut si Petrus est homo, & homo est animal, ergo Petrus est animal, & hæc regula uera est in prædicatione essentiali tantùm. Valet autem, ad cognoscendum modum prædicandi eorum, quæ in eodem prædicamento

Regula II. sunt. Secunda regula. Diuersorum generum, & non subalternatim positorum, diuersæ sunt species, & differentiæ.

Nam

Nam species animalis sunt, homo, & asinus: & differentiæ sunt rationale, & irrationale: sed species scientiæ sunt grammatica, & logica: differentię uerò reale & rationale, & premittitur hęc regula, ut cognoscamus essentias prædicamẽtorum esse impermixtas. Prælibatis naturis antepredicamentorum, aggrediamur prædicamenta.

De Substantia. Cap. V. Mag.

IN ordine prædicamentorum, Substantiam primã esse necesse est: eo quod sit subiectum omnium aliorum. Dis. Quid est substantia? Mag. Substantia cum sit genus generalissimum, proprie definiri nõ potest. Definitio enim cõstituitur per genus & differentiam: Genus autem generalissimum supra se non habet aliud genus, igitur nec differentiam. Ne tamen eius cognitio omnino te lateat: eam saltem diuidendo notificabo. Vnde substantia bifarie diuiditur in primam & secundam. Prima autẽ substantia est, quæ proprie principaliter & maxime substare dicitur: ut sunt indiuidua de prædicamento substantiæ. Dicimus in definitione proprie, propter quædam accidentia quæ alijs substant, ut superficies albedini, sed non proprie. Et dicimus principaliter, quia mediantibus primis substantijs. Maxime uero dicimus, id est, pluribus modis: nam primæ substantiæ substant proprie, & principaliter, secundæ uero tantum proprie substant. Aut prima substantia est, quæ nec est in subiecto (quia nõ est accidens.) Nec de subiecto (id est, inferiori) dicitur. Secundæ uero substãtiæ sunt genera, & species, in quibus sunt primæ substantiæ, ut sunt genera & species de prædicamento substantiæ, ut homo, animal. Et dicuntur secundæ substantiæ, eo quod ex consequenti, uel secundario substant. Vt autem substantiarum

Substantia non potest definiri.

Substantia prima.

Secundæ substantiæ.

naturas facilius agnoscas: earundem proprietates considerandæ sunt. Dis. Quot sunt proprietates substantiæ? Mag. Sex: Quarũ prima est, non esse in subiecto. Nec te conturbent substantiarum partes: licet enim sint in subiecto, ut pars in toto, sicut digitus in manu, non tamen ut accidens est in subiecto. Secunda proprietas est (quæ omnibus secundis substantijs, & earum differentijs conuenit) uniuocè prædicari de primis, ut homo, & rationale prædicantur de Petro, & Nicolao uniuocè, quia uno nomine, & una ratione; ut Petrus est homo, Petrus est rationalis, &c. Tertia proprietas est, Omnis prima substantia significat hoc aliquid, id est, indiuiduum de genere substantiæ: Sed secunda substantia uidetur significare hoc aliquid, sub appellationis figura (quia nomine secundæ substantiæ quandoq; primas significamus, ut dicimus Petrum hominem) sed non significat hoc aliquid: sed potius quale quid, id est, substantiam communicabilem & uniuersalem; ut animal. Quarta proprietas est. Substantiæ nihil est contrarium, ut lapis non contrariatur ligno. Etsi quędam substantiæ repugnare uideantur; ut aqua contrariatur igni, &c. hoc est ratione accidentium, & nõ substantiæ. Aqua enim ratione humiditatis, & frigiditatis contrariatur caliditati & siccitati ignis. Quinta proprietas est. Substantia non suscipit magis aut minus, unus enim homo non dicitur magis homo quàm alter. Esse enim uniuscuiusque est idem & unum, nec intensionem nec remissionem accipiens. Sexta proprietas est. Propriè proprium est substantiæ (cum sit una & eadem numero) esse susceptibilem contrariorum, ut homo, cui nunc inest caliditas, posthac frigiditas inerit. Quantitatem uideamus.

Proprietates substantiæ.

De Quan-

De Quantitate. Cap. VI. Dis.

QVantitas eſt,ſecundum quam quanti, uel quoti dicimur. Vnde & ipſa bifarie ſcinditur. Alia enim cõtinua eſt: alia uerò diſcreta. Continuam autẽ quantitatem dicimus: cuius partes copulantur ad aliquem terminum communem, ut partes lineæ copulantur ad punctum. Quantitas autem diſcreta eſt, cuius partes non copulantur ad aliquem terminum communem, ut partes ternarij. Rurſus quantitatis cõtinuę quinq; ſunt ſpecies, ſcilicet, Linea, Superficies, Corpus, Locus, & Tempus. Locus tamen fortè à Superficie non uſquequaq; diſtinguitur. Harum deſcriptiones patebunt, cum de Geometriæ rudimentis agemus. Locum uero & tempus in naturalibus notificabimus. Species autem diſcretæ duæ: ſcilicet, numerus, & oratio. Accipiatur autem hic oratio, non pro illo quod profertur, ſed pro menſura ſyllabas menſurante. Nam ſyllaba longa alia menſuratur quantitate, & alia breuis. Numerus ergo, & oratio eadem quantitas ſunt: niſi quod differunt penes cognotata, & ſubiecta. Numerus reperitur in rebus continuis, & diſcretis, ſiue permanentibus ſiue ſucceſſiuis: Oratio tantum in rebus diſcretis, & ſucceſſiuis. Eſt & alia quantitatis diuiſio. Nam quædam ſunt permanentes, ut linea, ſuperficies, &c. Quædam uerò non ſunt permanentes, ut oratio, id enim quod ſemel dictum eſt, amplius repeti non poteſt: Ob id etiam poſitionem partium ſimul habere non poteſt. Diſ. Quot ſunt quantitatis proprietates? Mag. Tres: Quarum prima eſt, quantitas non habet contrarium, una enim linea alteri contraria non eſt. Secunda: Quantitas non ſuſcipit magis aut minus, una enim linea non eſt magis linea, quàm alia. Tertia, proprium eſt

Quantitas continua, & diſcreta.

Species quantitatis continuæ.

Species quantitatis diſcretæ.

Proprietates Quantitatis.

quantitati secundum eam æquale, uel inæquale dici:ut Ioannes & Petrus dicuntur ęquales, si eandē habuerint quātitatem in lōgo, lato, & profundo. Hęc de quantitate, consequens est, ut Qualitatem percurramus.

De Qualitate. Cap. VII.

Dis. QVid est qualitas? Mag. Qualitas est, secundū quam in specie quales esse dicimur, ut secundum albedinem dicimur albi. Qualia autem sunt, quæ secundum has, scilicet, qualitates, denominatiue dicuntur, id est, denominantur, uel quomodolibet aliter ab his (cum scilicet, abstractū nomen nō habet) ut cursor, dicit̄ à qualitate in abstracto nōdū denominata. Species qualitatis quatuor sunt. Dis. Quę est prima? Mag. Habitus, & dispositio. In hoc differentes primo, quia habitus est qualitas benè radicata in subiecto, à quo non nisi difficulter, remoueri poterit, ut scientia quæ nō remouetur à subiecto, nisi circa ipsum grandis fiat permutatio, uel ab ægritudine, uel ab alio huiusmodi. Sed dispositio est qualitas facilè à subiecto mobilis, ut caliditas, sanitas, &c. Secūdo differunt, nā omnis habitus est dispositio, cum omnis habēs habitum dispositus sit ad ea, quorū habet habitum, sed nō è conuerso: quia nō omnes dispositi habitū habent. In hac igitur specie sunt omnes uirtutes, uitia, & scientiæ, & species intelligibiles scientiarum. Dis. Quæ est secunda species? Mag. Naturalis potentia, uel impotentia aliquid facile agendi, aut patiendi. ut durum dicitur, quod habet naturalem potentiam resistendi sectioni. Et ægrotatiuum, quod habet naturalem potentiam resistendi contrarijs. Et in hac specie ponuntur omnes uirtutes herbarum, & lapidum, &c. Dis. Quæ est tertia species?

Qualitas. *Qualis.* *Qualitatis species.*

ſpecies? Mag. Paſsio,& paſsibilis qualitas. ut albedo,rubedo,frigus,calor,&c.Hæc enim ſingula paſsiones,paſsibileſúe qualitates dicuntur.Non eo tantùm,quia ſubiecta earundem ab his afficiuntur paſsione: uerumetiam quia ſenſibus inferunt immutationem, & paſsionem:perfectiuam quidem,ſi debite,deſtructiuam uerò,ſi exceſsiue fuerint applicatæ. Senſibile enim (ut ait Ariſt.in ij.de anima) corrũpit ſenſum,ſi ſit excellẽs.Nec omnino idẽ ſunt paſsio & paſsibilis qualitas. Differũt eñ penes pfectũ &,imperfectũ.Illa eñ minꝯ radicata,& à ſubiecto remouetur facilius: hæc uero inhæret firmius.Exemplũ primi eſt:rubedo cauſata ex uerecundia,quæ nec ſubiectũ ſuum nominat quale ſimpliciter,ſed cum addito.Vnde ſi quis ex uerecundia rubeſcat,rubeus factus dicitur. Si quis uero à natura rubore perfunditur,non rubeus factus,ſed ſimpliciter rubeus nominatur,à paſsibili qualitate. Et in illa ſpecie ponuntur omnia obiecta quinque ſenſuum: quæ inferunt paſsionem ipſis ſenſibus. Diſ. Quæ eſt quarta ſpecies? Mag. Eſt forma, & circa hoc aliquid conſtans figura: ut triangulatio,curuitas.Omnia enim talia circa hoc aliquid,id eſt, primam ſubſtantiam conſtantes & apparentes ſunt formæ & figuræ.Quantitates uero quarum hę dicuntur clauſiones, ad præcedens pertinent prædicamentum. Nec aliud realiter figura eſt,quàm quantitas termino uel terminis clauſa. Vt circulus eſt ſuperficies linea circulari clauſa.Et triangulus eſt ſuperficies:tribus lineis terminata: ut in Geometricis dicemus.Non autem omnis quantitas neceſſariò figura eſt. cum deus quantitatem interminatam facere poſsit. Diſ. proprietates qualitatis quot ſunt. Mag. Tres.Harum prima.Qualitati ineſt contrarietas: calori enim frigus contrarium eſt.Ex quo claret,ſi unum contrariorum fuerit quale, *Proprietates qualitatis.*

quale, & reliquū quale est. Secunda. Qualitas suscipit, magis, & minus. Est enim una caliditas alteri in gradibus perfectior. Et hæ duæ proprietates non omnino qualitati cōueniunt. Colores enim medij contrarium non habent: nec triangulatio magis aut minus suscipit. Tertia. Proprie proprium est qualitati secundum eam simile, & dissimile dici. ut duo parietes albedine perfusi similes nominātur. Et hæc de absolutis: Respectiua discutiamus.

De Relatione. Cap. VIII. Dis.

RElatiua quę sunt? Mag. Quęcunq; hoc ipsum quod sunt aliorum dicuntur: uel quomodolibet aliter ad aliud. Vt pater dicitur filij pater, duplum dimidij duplum, maius autem dicitur minore maius, & similis simili similis, & dominus serui dominus. Et hæc definitio relatiuis secūdum esse, & dici conuenit. Dis. Quæ sunt relatiua secundum esse? Mag. Quibus eorum esse est ad aliud: uel quæ de principali significato important relationem, ut pater filius. Relatiua uero secūdum dici, sunt subiecta à dictis relationibus denominata: ut, pater à paternitate. Vel sunt, quæ de significato minus principali importāt relationem annexam: ut, scientia, & uirtus, &c. Ex quo sequitur. Si quis definitè nouerit unum relatiuorum, definitè noscet & reliquum. Sicut enim esse unius est ad aliud: ita & cognosci unius dependet à cognitione alterius. De his aūt omnino determinare est difficile: dubitare aūt, & quærere non inutile. Sunt aūt relationes huius prædicamenti, respectus non rationis. ut species uel genus: per opus relatiuum intellectus fabricatę. sed reales. ut similitudo, paternitas, nō aptitudinales: sed actuales & intrinsecus aduenientes. Et harum quædam sunt æquiparentiæ: quæ

Relatiua secundum esse & secundū dici.

scilicet

scilicet secundum eandem rationem sunt in eo quod refertur & ad quod fit relatio, ut similitudo ratione albedinis est in utroq; termino. Quædam sunt disquiparētiæ per oppositum. ut paternitas in patre est. ratione potentiæ actiuæ quæ genuit. Filiatio autem in altero extremo est ratione alia, scilicet potentię passiuę filij geniti. Dis. Proprietates relatiuorum quot sunt. Mag. Quatuor quarū prima hæc est. Relatiua contrariantur. ut uirtus uitio contrariatur, & ignorantia disciplinæ. Secunda. Relatiua suscipiūt magis & minus. ut simile dicit̄ aliquid magis & minus. Hę tamen proprietates non omnibus relatiuis: nec etiam aliquibus conueniunt. quia relationes: sed ratione fundamentorū. Tertia. Omnia relatiua dicuntur ad conuertentiam: ut duplū dimidij duplum: & pater filij pater: Et rursus dimidium dupli dimidium est: & filius patris filius est. Hoc tamen fallit: si correlatiui non fuerit cōueniens assignatio. In multis enim relatiuis hoc cōtingit, ut non inueniatur uocabulum, quo sibi uicissim respondeant, quæ ad se referuntur. Aug. in v. de trinit. inquit. ca. xij. Vnde ala auis ala est. Nō autem è contra, auis alæ auis dicitur. Similiter remus nauis remus est, sed nō omnis nauis remi nauis est: cum sint naues remos non habentes. Oportet igitur correlatiua conuenienter assignare, & pro aue alatum, pro naue remitum dicere. Dicitur enim ala alati ala, & è conuerso: alatum alæ alatum: & remus remiti remus. Similiter remitum remo remitum appellatur: Sic & caput capitati caput est: & relatiuè ad se dicuntur, quamuis etiam substātiæ sint. Dis. Quomodo autem cognoscimus si correlatiui sit conueniens assignatio? Mag. Quando seclusis omnibus ab ipso quæ accidentaliter de eo dicuntur: ipsum adhuc ad relatiuum refertur. ut seclusa risibilitate, animalitate, & cæteris à domi-

Proprietates relatiuorum.

August.

no: ni-

no:nihilominus ad seruum refertur. Seclusa uero ala ab aue, ad alatum amplius non dicitur. Quarta proprietas. Relatiua, sunt simul natura, ortu, & occasu. posita em̄ se ponūt & perēpta se perimunt. ut si pater est, filius est, & ē cōuerso. Nec ualet instantia de scientia & scibili, sensu & sensato: nam scientia, non refertur ad scibile, sed scitum: sic sensus non refertur ad sensibile, sed sensatum. Hęc de relationibus intrinsecus aduenientibus: quę scilicet positis extremis necessario sunt. Restat ut de relationibus extrinsecus aduenientibus aliquid despiciamus.

De Actione. Cap. IX. Dis.

Relatio extrinsecus aduenienS.

RElationes extrinsecus aduenientes quas dicis? Mag. Eas quæ positis extremis non necessario sunt. Si enim sit ignis & lignum, actionem esse necessarium non est, donec fuerint applicata. Dis. Actio igitur est relatio extrinsecus aduenienS? Mag. Est, & non sola, sed & passio, & alia quæ supersunt prædicamenta. Disc. Actio quid est? Mag. Est forma respectiua, secundum quā in id quod subijcitur agere dicimur: ut secamus formaliter ipsa sectione: & ignis calefacit formaliter calefactione, effectiuè uero calefacit calore. Dis. Quot sunt proprietates huius prædicamenti? Mag. Tres: Prima, Actio habet contrarium, ut calefactioni contrariatur frigefactio: Suscipit etiam magis ac minus, ut magis ac minus calefacere dicimur. Sciendum autem has proprietates non respectibus illis quæ actiones, sed eorum cognotatis potius conuenire. Tertia est, proprie proprium est actioni ex se inferre passionem, id est; actio est forma respectiua qua agens formaliter in patiens producit formam absolutam, quæ dicitur passio, ut ignis, mediante calefactione, induCit

Actio.

Proprietates actionis.

cit in aquam paſsionem, ſcilicet caliditatem: à qua effectiuè aqua patitur, formaliter autem à reſpectu actioni oppoſito, quam ſimiliter paſsionem appellamus.

De Paßione. Cap. X. Diſ.

PAſsio quid eſt? Mag. Eſt effectus, illatioq́ actionis. Vt calefactio paſsiua producta in aquam effectus eſt, & illatio calefactionis actiuæ, qua ſcilicet ignis formaliter calefacere dicitur. Paſsio igitur actionis effectus eſt: non ut cauſæ efficientis, ſed formalis, mediante qua agens paſsionem paſſo infert. Poſſet inſuper alia definitio dari. Diſ. Quæ? Mag. Paſsio eſt, ſecundum quam id quod ſubijcitur pati dicitur: ut aqua calefieri dicitur formaliter, calefactione paſsiua. Diſ. Huius proprietates quæ ſunt? Mag. Paſsio duas proprietates habet cum actione communes, & tertiam propriam, ſcilicet proprium eſt paſsioni inferri ex actione. Diſ. Actio & paſsio (quoniam correlatiua ſunt) ſimul natura ſunt, quomodo igitur paſsio ex actione poteſt inferri, cum inferens illato naturaliter prius ſit? Mag. Si proprietatem de abſolutis accipimus dubitationem non habet: Paſsio enim uti eſt caliditas producta in aqua, ab igne infertur: ſed cum hæ qualitates ſint, ad hoc genus minime pertinent. Neceſſe eſt ergo ut intelligamus paſsionem formam reſpectiuam inferri ex actione, tanquam principio formali: ab agente uerò, tanq́ à principio effectiuo. Stat autem cauſam formalem mediante qua, ſimul eſſe cum effectu. Diſ. Admittis igitur actionem, & paſsionem eſſe correlatiua? Mag. Admitto. Diſ. Ergo diuerſa prædicamenta efficere non poſſunt, ſed in eadem continentur coordinatione: ſicut paternitas & filiatio. Magiſt. Optime infers: nec ego actionem & paſsio-

Paßio quid.

Proprietates paßionis.

Actio & paßio ſunt unius generis prædicamentalis.

pasſionem diuerſa prædicamenta,ſed unius prędicamenti diuerſos modos eſſe intelligo. unde Aug. in logica ſua: Actio & paſsio genere côueniũt, & qualitate differunt. Diſ. Cuius generis modi ſunt? Mag. Tranſmutationis, quæ dicit reſpectum mutuũ agentis ad patiens, & è conuerſo.

Auguſtin.

De Quando. Cap. XI. Mag.

Quando.

QVod ſequitur in ordine prædicamentorum eſt Quando: Et eſt, quod ex adiacentia temporis in re temporali derelinquitur, ut hodie. In re enim hodierno menſurata tẽpore, reſpectus temporis menſurantis cauſatur. Eſt autem reſpectus extrinſecus adueniens, nam poſitis extremis, ſine earundem applicatione nõ conſurgit. Vt poſito homine extra cœlũ: fundamentũ & terminus ipſius, quando, ſunt: ſcilicet, homo extra cœlum, & tempus ſub cœlo, ſed nõdum, quando eſt. Diſ. Quot ſunt proprietates huius prædicamenti? Mag. Tres: prima. quando non habet contrarium. Secunda: quando non ſuſcipit magis nec minus. Tertia: quando ineſt omni illo quod incipit eſſe in tempore. Et eſt intelligendum de quando paſsiuo: quando enim actiuum eſt in tempore, rem temporalem menſurante. & ſicut actio & paſsio unius prædicamenti diuerſi ſunt modi: ita quando actiuum & paſsiuũ. Pergamus ad Vbi. Diſ. Perge.

Proprietates ipſius quando.

Actiuũ quãdo et paſſiuum.

De Vbi. Cap. XII. Mag.

VBi, eſt circũſcriptio corporis locati, à loci circunſcriptione procedẽs, ut eſſe in aqua, in äëre, &c. ex hoc enim quod locus locatum circunſcribit, duplex conſurgit reſpectus: ùnus in corpore locato, & eſt Vbi paſsiuum hic definitum: oppoſitus in loco circun-

Vbi paſsiuum & actiuum.

circunſcribēte, & dicitur Vbi actiuum: & eſt locus pro formali. Diſ. Oſtendas & hunc reſpectum extrinſecus aduenientem. Mag. Quia poſitis extremis non applicatis non conſurgit. Poſito enim homine extra cœlum, eſſet in mundo locus, & locabile extra cœlum, ſine Vbi actiuo & paſsiuo. Diſ. Proprietates huius quot ſunt? Mag. Duæ. prima: Vbi non habet contrariũ. Secunda. Vbi non ſuſcipit magis & minus, oppoſitum tamen uerius eſt, quia Vbi eſt per ſe terminus motus. Sed de hoc in naturalibus: poſitionem percurramus. *Proprietates Vbi.*

De Poſitione. Cap. XIII. *Diſ.*

Poſitio quid eſt? Mag. Poſitio eſt quædam partiũ ſitus & generationis ordinatio. Vt, eſſe ſurſum, ſeſsio, ſtatio, &c. pro cuius intellectu ſciendũ quod poſitio primò dicit extenſionem quantitatis extra partem quantitatiuã, & ſic eſt prædicamenti quantitatis. Sunt enim quantitates habentes poſitionẽ partium in continuo: ut linea, ſuperficies. Secundò: Poſitio dicit reſpectum partium poſitarũ ſecundum poſitionis differentias ad locum: & ſic eſt prædicamentũ ab alijs diſtinctum. Reſpectus autem partiũ inter ſe, & in toto, ſunt huius prędicamẽti modi ſpeciales, uel dicatur (ut Auguſtinus dicit) quòd ſint in ad aliquid, quia ſint reſpectus intrinſecus aduenientes. Ex quo ſequitur quod ſi aliquod corpus poneretur extra cœlum adhuc haberet illam poſitionem. In definitione capiatur & pro uel. Diſ. Quot ſunt Poſitionis proprietates? Mag. Tres. prima: Poſitio non habet contrarium. Secunda, Poſitio nõ ſuſcipit magis & minus. Tertia, proprium eſt Poſitioni ſubſtantiæ proximè aſsiſtere, id eſt, nullũ proximius ſubſtantiæ adeſt. Licet aliquid æquè *Poſitio.* *Auguſtinus.* *Poſitionis proprietates.*

propè. ſ.Vbi, ſimiliter enim res in loco eſt, & in eo ſituata eſt. Definita eſt autem hic Poſitio pàſsiua fundata in re poſita. Poſitio autem actiua eſt reſpectus oppoſitus in loco fundatus.

Poſitio actiua. Paßiua.

De Habitu. Cap. XIIII. Mag.

POſtremum in numero prædicamentorum Habitum cõſpicimus. Eſt autem Habitus corporum & eorum quę circa corpus ſunt adiacentia. Id eſt, Habitus eſt reſpectus in corpore habituato ex adiacentia habitus cauſatus. & eſt habitus paſsiuus: nã in re adiacente cauſatur reſpectus alius, qui Habitus actiuus dicitur: ut, eſſe tunicatum: eſſe loricatum. Diſ. Quot ſunt Habitus proprietates? Mag. Tres: Prima, Habitus ſuſcipit magis & minus: ut, eques eſt armatior pedite. Hęc proprietas attribuitur habitui, non ut reſpectus eſt: ſed ratione fundamẽti: quod etſi intenſiuè magis & minus non ſuſcipiat, quia ſubſtantię ſunt arma, tamen extenſiuè: quia in equite ſunt magis plurificata, quàm in pedite. Secunda: Habitus non habet contrarium. Tertia: Habitus ſemper eſt in pluribus. Si intelligatur ſcilicet in habito & habituato. Sic cõuenit Vbi & Quãdo, & alijs. Quia, ut uiſum eſt, Vbi eſt duplex, ſcilicet actiuum & paſsiuum, ſic Quando, ſic & Poſitio, ſimiliter & Habitus. Aliter ergo intelligẽda eſt proprietas. Habitus ſemper eſt in pluribus, id eſt, poteſt in pluribus fundari ſimul & ſemel: ut ueſtitum ſimul & ſemel poteſt eſſe ex adiacentia tunicę & pallij. Sic & tunicatus quis dicitur, etiamſi decem tunicas induxiſſet. De his ſatis dictum ſit, poſtprædicamẽta perluſtrabimus. Eorum nanq; notitia neceſſaria eſt, ut quæ prædicamenta conſequuntur, cognoſcamus proprietates.

Habitus paßiuus, actiuus. Proprietates habitus.

De

De Postprædicamentis. Caput XV. Dis.

QVot sunt Postprædicamenta? Mag. Quinq;, scilicet, Oppositio, Simul, Prius, Motus, & Habere. Dis. De his itaq; si quæ habes in mediũ ferre ne graueris: Et primùm de oppositione. Mag. Oppositionis quatuor sunt species. Nam oppositorum quædam sunt contraria: quędã contradictoria: quædam relatiuè, quædam priuatiuè opposita. Contraria autem sunt, quęcunq; sub eodem genere posita, maximè à se inuicem distãt eidem susceptibili uicissim insunt, à quo & mutuo se expellunt, nisi alterum insit à natura (ut nigredo corui.) Exempla sunt caliditas & frigiditas, albedo & & nigredo. Sed regula hæc in his contrarijs, quæ bona & mala sunt, deficit, inquit Augustinus in Enchiridio cap. xiij. Hæc enim duo contraria ita simul sunt, ut si bonũ non esset in quo malum esset: prorsus nec malũ esse potuisset: quãuis bona sine malis esse possint. Sed hic priuatiuè opposita contraria extento nomine dicere uidetur, nam exemplificando ait: potest enim homo uel angelus non esse iniustus, iniustus autem non potest esse nisi homo uel angelus. Hoc qui uoluerit capite antecedẽti & sequenti ibidem diligentius inquirat, ad propositum redeamus. Sunt autem cõtraria duplicia, uidelicet, mediata & immediata. Dis. Quæ sunt contraria immediata? Mag. Quorũ subiecto susceptibili existente, necesse est alterũ eorũ inesse, ut paritas, & imparitas respectu numeri. Contraria uero mediata sunt quorũ subiecto susceptibili existente, nõ est necesse alterum inesse. Potest enim mediũ inesse, ut albedo, & nigredo, inter quæ mediat rubedo, &c. Quibusdã tamẽ medijs nomina nõ sunt imposita, tũc sumẽda sunt per ab-

Oppositionis species 4.

Contraria.

Augustinus.

Contraria immediata & mediata.

Opposita contradictoriè, relatiuè, & priuatiuè.

negationem utriusq; extremi:ut, mediũ inter prauũ & studiosum est, quod nec prauũ nec studiosum est. Dis. Quæ sunt cõtradictoriè opposita? Mag. Quorũ si alterum est, necessè est alterum non esse:ut sedere, & non sedere. Dis. Quæ sunt relatiuè opposita? Mag. Quibus hoc ipsum est ad aliud quodammodo se habere:ut duplum, & dimidiũ. Dis. Quę sunt priuatiue opposita? Mag. Quæ habẽt fieri circa idem subiectũ ordine irregressibili, & tẽpore determinato à natura, ut uisus, & cæcitas circa oculum (cæcus autem non dicitur, qui nõ habet uisum, sed qui uisum non habet tẽpore determinato, quo deberet habere (ut catellus ante nonum diem nec uidens nec cæcus est) dicitur autem ordine irregressibili, de uisu enim ad cæcitatem contingit progredi, & non è conuerso. Impossibile est enim naturaliter à priuatione perfecta in habitum fieri progressum, existente principio intrinseco, nam à tenebris aëris regressio fit in lucem, eò quod principium lucis sit extra aërem.

De Prioritate. Cap. XVI. Mag.

Modi prioritatis.

SEcundũ postprædicamentũ est Prius. Cuius quidẽ quatuor sunt modi. Dis. Qui? Mag. Primus est, quo alterũ est prius altero secũdum tempus, quod enim antiquius & senius est, prius est. Secũdus est, quo alterũ prius est altero, quia ab eo non cõuertitur subsistendi consequentia, ut unum prius est duobus, sequitur enim bene, duo sunt, igitur unũ est:sed non cõuertit, unũ est, igitur duo sunt. Tertius est, quo aliud dicitur prius alio ordine:ut, literæ prius sunt syllabis. Quartus est, quo aliud dicitur prius altero, quia melius & honorabilius est. Hunc tamẽ modum August. inutilem dicit, & in duodecimo libro confessionum Prioris modos ponit quatuor, dicens:

Augustin.

Deum

Deum præcedere omnia æternitate, florem fructum tempore, & rursus fructum florem electione, & sonum præcedere cantum origine, quomodo in formis materia præcedit aliam origine, scilicet, & non tempore. Et prętér hos est alius modus prioris, quo scilicet, alterum alio prius est natura, & ab ipso conuertitur subsistenti consequentia: ut res est prior ueritate propositionis: Ab eo enim quod res est, uel non est, oratio uera, uel falsa dicitur, unde hominē esse prius est, quàm hæc oratio uera sit, homo est. Et ab eo conuertitur subsistendi consequentia: sequitur enim bene, uerum est hominem esse, igitur homo est.

De Simultate. Cap. XVII. Mag.

TErtium in ordine postprædicamentorum est Simultas: cuius tres sunt modi. Dis. Qui? Mag. Primus: quo aliqua simul sunt tēpore: ut ignis, & splendor eius. Secundus est, quo simul dicuntur à quibus conuertitur subsistendi consequentia, & neutrū est causa alterius, uel relatiuè opposita: sequitur enim duplum est, igitur dimidium est, & tamen neutrum est alterius causa. Tertius est, quo simul sunt ea quæ ex opposito aliquod genus diuidunt, ut rationale & irrationale, quę diuidunt animal, id est, demonstrant cōmunicabilitatem ipsius animalis, eo quod potentiam eius declarant. *Simultatis modi.*

De Motu. Cap. XVIII. Mag.

QVartum postprædicamentum est Motus. Et huius sex sunt species. Accipitur autem hic Motus communiter pro transmutatione quacunque. Dis. Quæ sunt hę Motus species? Mag. Generatio, Corruptio, Augmentatio, Diminutio, Alteratio, & Loci mutatio. Est autem Generatio, progres- *Motus species.* *Generatio.*

Corruptio, Augmentatio, Diminutio, Alteratio, Loci mutatio.

sio à non esse, ad esse. Corruptio, progressio est ab esse ad non esse. Augmentatio, est præexistentis quantitatis maioramentum. Diminutio autem, præexistentis quantitatis minoramentum. Alteratio autem, est mutatio à qualitate contraria in contrariam, ut de albo in nigrum. Loci autem mutatio, motus est de uno loco in alium, ut de sursum ad deorsum. De his autem latius uidebimus in naturalibus.

De Habere. Cap. XIX. Mag.

Habendi modi.

QVintum, & ultimum postprædicamẽtum est habere, quod quidem dicitur multis modis: Primò enim dicimur habere qualitatem, ut uirtutem. Secundò dicimur habere quantitatem, ut magnitudinem. Tertiò dicimur habere ea quæ circa corpus sunt, ut habere annulum in digito. Quartò habere dicimur membrũ, ut pedem, aut manum. Quintò dicimur habere possessionẽ, ut domum uel agrum. Sextò continens contentum habere dicitur, ut uas habet uinum. Septimus habendi modus est, quo uir habet uxorem. Et hic modus habendi est alienissimus: uir enim non habet uxorem, nisi quia cum ea sociatur, & cum eam habet, habetur ab eadem. Præter hos autem etsi alij sint habendi modi, ad prędictos tamen reduci possunt. Hæc sunt fili quæ de prædicamentorum rationibus ignorare turpe, scire autem operæprecium est. Videamus & reliqua. Dis. Ecce indefessum me semper habes auditorem.

DE PROPOSITIONE, TRACTATVS TERTIVS.

Caput I. Mag.



COgnitis itaq; prædicabilibus, & prędicamentis, consequens est, ut discutiamus ad quem finem logicus harū ordinauerit notitiam. Disc. Aestimabam ex his quæ ab initio pręmiseras, hæc omnia ad discretionē ueri falsiq; deseruire. Mag. Et recte opinatus es. Talis autem discretio sine argumentatione, & argumentatio absq; propositione haberi non potest, quia propter ea quæ dicta sunt immediate ad propositiones, & propositiones ad argumētationes, quæ rursus ad communem logicę finem applicandæ sunt. Et quoniam res non semper ad disputationem ferre possumus, pro rebus utimur uocibus. Sicut enim scripturæ uocum, ita uoces rerum, & conceptuum, id est, pasionū animæ notæ sunt. Et sicut in intellectu quidam cōceptus sunt simplices, nec ueri, nec falsi, quidam uero complexi ueri, & falsi, sic similiter quędam uoces sunt simplices, nec uerum, nec falsum significantes, quædam uero compositæ ueræ, & falsæ (circa compositionē nanq; ueritas & falsitas sunt.) Et hæ ex nomine & uerbo res prædicabiles & subijcibiles significantes (id est, conceptibiles unius in ordine ad alteram) constituuntur & uocantur orationes.

Aristoteles.

Conceptus et uoces duplices.

Di Oratione. Cap. II. Disc.

QVid est Oratio? Mag. Est uox significatiua ad placitū, cuius partes separatę aliquid significant, ut dictio, non ut oratio: ut, homo currit, homo significat hominem, & currit actum currendi,

Orationis definitio.

partes tamen remotæ, scilicet dictionum syllabæ, nihil significant, ut homo currit. Oratio bifaria est, scilicet, perfecta, & imperfecta. Perfectam orationẽ dicimus, quę perfectum in animo auditoris sensum generat: ut homo currit. Per oppositũ oratio imperfecta est, quę non sensum perfectum in animo audientis causat, ut homo albus. Et à logico abijcitur: Perfecta uero rursus multifariè partitur. Quędam enim indicatiua, alia imperatiua, alia deprecatiua, alia optatiua, alia coniunctiua, &c. secundum quod uerba in oratione posita in modis uariantur. Sed inter has logicus solam indicatiuam de uerbo præsentis temporis accipit: Hæc enim sola uerum aut falsum significat, & inde enunciatio, siue propositio dici meretur. Patet igitur talem componi ex nomine, ut definitum est in prioribus. Obliqua enim nomina si iungantur uerbis indicatiui modi, orationẽ incongruam constituunt: ut, cathonis currit, & sic nec ueram, nec falsam (uerum enim & falsum pręsupponũt, congruunt.) Similiter ex uerbo prius definito, uerba enim secundum se sumpta, nec uerum, nec falsum significant: sed nominibus similia sunt, ut est, si purum dixeris, nihil significat scilicet, ueri uel falsi, denotat tamen quandã compositionem quam sine extremis non est intelligere, ob hoc in definitione uerbi dicitur, & est semper eorum quæ de altero dicuntur nota. Ad incepta redeamus.

Oratio perfecta & imperfecta.

Oratio indicatiua propositio uel enũciatio dicitur.

De Propositione. Cap. III. Dis.

QVid est Propositio? Mag. Est oratio uerũ, uel falsum significãs: uel est oratio non omnis, sed in qua uerũ est falsum est, ut homo est animal. Et hæc quidem est duplex, scilicet, una, & plures. Dis. Quid est Propositio una? Mag. Quæ

Propositio una & plures.

Quæ unum de uno significat, uel est cōiunctione una. Sed propositio plures est quæ non unum, sed plura significat inconiuncte: ut, canis est albus. Reiecta secunda, logicus primam amplectitur: Quæ bipartita est, ut eius manifestat definitio. Est enim quædam una simpliciter, quā categoricam, id est, prædicatiuā dicimus, ut homo currit. Quædā uero est una coniunctione, quam hypotheticam, id est, suppositiuam nominamus: ut, homo currit, & asinus mouetur. Propositio una simpliciter rursus duplex est, scilicet, de inesse, & modalis.

De Propositione una simpliciter, siue categorica. Cap. IIII. Dis.

QVid est Propositio categorica de inesse? Mag. Est quæ habet subiectum & prædicatum, uel aliquod proportionabile illis, mediāte copula coniuncta, ut homo est animal. Subiectum autē dicimus de quo aliquid enunciatur. Prędicatum autem, quod de altero dicitur. Copula est, quæ subiectum prædicato coniungit: ut, hoc uerbum sum, cum suis condeclineis. Propositio categorica rursus diuiditur, non quidem secundū substantiam, sed quantitatem, in uniuersalem, particularem, indefinitā, & singularem. Dis. Vniuersalis quæ est? Mag. In qua subiectum est uniuersale, signo uniuersali determinatum: ut, omnis homo est animal. Sunt autem signa uniuersalia hæc, omnis, nullus, quilibet, neuter, uterque, & similia. Vel est quæ omni, aut nulli (scilicet subiecto) inesse significat (ipsum prædicatum) Particularis est, in qua subiectum est uniuersale, signo particulari determinatum: ut, quidam homo est animal. Sunt autem signa particularia hæc. Quidā, alius, alter & similia. Vel est quę alicui, aut alicui nō, aut nō omni

Subiectum, prædicatū, copula.

Propositio uniuersalis.

Particularis.

Indefinita.

omni inesse significat. Indefinita est, in qua subiectum est uniuersale, sine signo distributiuo positum: ut, homo est animal, additur autem distributiuo propter illam, Omnes Apostoli Dei sunt duodecim, ubi signum omnes non distributiuum, sed collectiuum est. Vel est quæ inesse, aut nõ inesse significat, sine signo uniuersali, uel particulari. Singularis uero est, in qua subiectum est indiuiduum discrete tentum propter illam. Ioannes est terminus discretus, ut Ioannes est, ille homo est animal. Amplius quælibet harum duplex est, affirmatiua, scilicet, & negatiua. Affirmatiuam dicimus, in qua prædicatum affirmatur de subiecto: ut, homo est animal. Negatiuam uero, in qua prædicatũ de subiecto negatur: ut, homo nõ est animal. Et hæc diuisio propositionis secundum qualitatem est. Animaduertendum non eodẽ modo de hac triplici diuisione interrogationes formari. De substantia enim inquirimus per quæ est, & respondemus, categorica, uel hypothetica. De quantitate per quanta est? Et respondemus, uniuersalis, particularis, indefinita, uel singularis. Et de qualitate per qualis est. Et respondemus affirmatiua, uel negatiua.

Singularis.

Affirmatiua.

Negatiua.

Interrogatiua propositionis.

De Oppositione Propositi, Mag. Cap. V.

PRæter autem hæc, necessaria est ad propositionis notitiã passionũ eiusdem cognitio: Quæ sunt oppositio, cõuersio, & æquipollentia. De quibus uidendũ erit per ordinẽ, præmissis nõnullis diuisionibus. Quarũ prima. Propositionũ categoricarũ quædã tam in subiecto q̃ in prædicato participant: ut, homo est animal, homo non est animal. Quædã altero tantũ: ut, homo est animal: asinus est animal. Quędã nullo: ut, homo cur-

mo currit:asinus mouetur. Secunda: Propositionũ in subiecto & prædicato participantiũ, quædam participant ordine cõuerso:ut, homo est animal:animal est homo. Quę-dam uero participant ordine eodẽ:ut, homo est animal: omnis homo est animal. Et his ultimo ordine enumeratis, accidit oppositio, partita quadrifarie. Sunt enim quædam propositiones oppositæ contrariæ:quædam contradictoriæ:quædã subcontrariæ, quædam uero subalternæ, oppositiones intelliguntur de propositionibus simplicis qualitatis. Dis. Contrariæ quæ sunt? Mag. Vniuersalis affirmatiua, & uniuersalis negatiua eiusdem subiecti & prędicati:ut, omnis homo est animal:nullus homo est animal. Contradictoriæ sunt, uniuersalis affirmatiua, & particularis negatiua: ut, omnis homo est animal: quidam homo non est animal. Et uniuersalis negetiua, & particularis affirmatiua eius subiecti & prędicati:ut, nullus homo est animal: quidã homo est animal. Subalternę sunt uniuersalis affirmatiua, & particularis affirmatiua eiusdẽ subiecti & prædicati: ut, omnis homo est animal: quidã homo est animal. Et uniuersalis negatiua, & particularis negatiua eiusdẽ subiecti & prædicati: ut nullus homo est animal: quidã homo non est animal. Subcõtrarię sunt particularis affirmatiua, & particularis negatiua eiusdẽ subiecti & prędicati:ut quidã homo est animal: quidam

Quib. propositionib. conueniat oppositio.



Subalternæ.

Subcõtrariæ.

quidam

quidam homo non est animal. Comprehenduntur autem in proposito indefinita, & singularis sub particulari. Nam quicquid de una dicitur, idem de alia intelligẽdum est. Oportet autem propositionũ oppositarũ subiecta & prædicata teneri significatiuè, æquè amplè, æquè strictè, & eodẽ genere suppositionis. Omniũ dictorũ exempla hac patent figura. Nec hoc silentio prætereundum, propositiones, scilicet oppositas certis constringi legibus, secundum quas ueritas uel falsitas earundem simul potest esse, uel non esse, quas tamen facilè nõ cognoscimus, nisi & materiam propositionis intelligamus.

De Materia propositionum. Cap. VI. Dis.

MAteria Propositionũ quid est? Mag. Et subiectũ, & prædicatũ propositionis, ꝑ materiali. In hac, id est, de hac materia dicĩ esse propositio. Formalis materia, est habitudo & respectꝰ prædicati ad subiectum, necessaria, cõtingens aut remota, secũdum prædicati & subiecti exigentiã. Vnde materia triplex est. s. Necessaria, contingens, & remota. Materiã autẽ necessariã, siue naturalem dicimus, cum prædicatum est de essentia subiecti, uel propriũ eius: ut, homo est animal: homo est risibilis. Contingentẽ uero cum prædicatum potest adesse, uel abesse subiecto, præter subiecti corruptionem: ut, homo est albus. Et remotã materiam accipimus, si prædicatũ non potest conuenire subiecto: ut, homo est asinus.

Materia propositionis natura-lis, contingens, remota.

De Legibus propositionum. Cap. VII. Dis.

Lex cõtrariarum.

QVæ est Lex contrariarum? Mag. Hæc est, Contrariæ nunquam possunt simul esse ueræ, aut falsæ de materia naturali, uel remota, de materia autem contingenti possunt simul esse falsæ: ut, omnis homo est albus:

nullus

nullus homo est albus. Dis. Nũquid hæ propositiones: omne animal est homo: nullum animal est homo, contrariæ sunt de materia naturali, & simul falsæ sunt? Mag. Cõtrariæ quidem sunt, & simul falsæ: de materia autem naturali non sunt, sed contingenti. Nam inferiora non sunt de essentia superiorũ: cum ipsis accidant, id est, extranea sunt. Dis. Quę est lex subcontrarium? Mag. Hæc est, Si una est falsa, reliqua erit uera, & non è conuerso. possunt enim ambæ esse ueræ de materia cõtingenti: ut, quidam homo est albus: quidam homo non est albus. Dis. Quæ est lex subalternarum? Mag. Hęc est, si uniuersalis est uera, particularis est uera: & nõ è conuerso: &, si particularis est falsa: uniuersalis est falsa: & non è cõuerso. Dis. Lex contradictoriarũ qualis est? Mag. Talis, Si una est uera, reliqua erit falsa: & è conuerso de quacunque materia. Dis. Haud assentio: sequeretur enim cõtingens esse necessariũ, & de necessitate euenire: & similiter cõtingens esse impossibile, & nõ posse fieri: nam siquis dicat: nauale bellum erit cras: & nauale bellum non erit cras, contradictorias dicit: ergo una esset uera, & reliqua falsa. Id autẽ quod uerũ est, necessariò eueniet: & per consequens contingens non est: & quod falsum est impossibile est fieri, nec contingens est. Ex quo rursus cõcluditur omnia de necessitate euenire: & nos frustra de futuris consiliari, aut deliberare. Mag. Ista hæc tua argumentatio quod infers concluderet: si in contradictorijs de futuro contingenti una determinate, determinatione de necessariò, uera esset, & reliqua eadem determinatione falsa: Sed huius oppositũ fit, nulla ipsarum determinate necessariò uera & falsa est, licet necessarium sit, hanc uel illam uerã, aut falsam esse. Nec quia ita, uel aliter eas enunciamus magis ueræ, aut falsæ sunt: Propter enim nostrum

Lex subcõtrariarum.

Lex subalternarum.

Lex cõtradict.

Obiectio.

Solutio.

nostrum affirmare, autem negare, nihil sequitur in re. Tantum de oppositione. Ad Conuersionem pergamus.

De Conuersione. Cap. VIII. Dis.

QVid est Conuersio? Mag. Est mutatio prædicati in subiectum, & è conuerso, uel est duarũ propositionũ cathegoricarum utroq; termino participantium, ordine conuerso, unius ad alteram consequẽtia formalis: & est duplex, simplex, & per accidens. Conuersionem simplicem dicimus, mutationem prædicati in subiectum, & è conuerso, manẽte eadem quantitate & qualitate: ut, nullus homo est lapis: igitur nullus lapis est homo: homo est animal: igitur animal est homo. Conuertuntur autem hac conuersione uniuersalis negatiua in se: & particularis affirmatiua in se. Conuersionem uero per accidẽs appellamus, cum fit mutatio prædicati in subiectũ, & è cõuerso, manẽte eadẽ qualitate, quãtitate tamẽ uariata: ut omnis homo est animal: quoddam animal est homo. Cõuertitur itaq; hac cõuersione uniuersalis affirmatiua in particularem affirmatiuam: Similiter uniuersalis negatiua in particularẽ negatiuam: ut, nullus homo est asinus: igitur quidam asinus non est homo. Attamen ad uniuersalem negatiuam potius particularis negatiua infertur, quàm uniuersalis negatiua in particularem negatiuam cõuertatur per accidẽs. Dicitur enim conuersio per accidẽs: quia uniuersalis per aliud, uidelicet per particularem, cõuertatur, ut uniuersalis affirmatiua infert particularem affirmatiuam & hæc rursus in se cõuertitur. Ideo uniuersalis affirmatiua in seipsam per accidens cõuertitur. Particularis autem simpliciter conuerti non potest: ideo & uniuersalis negatiua in ipsam per accidens nõ conuertitur,

Conuersio simplex.

Conuersio per accidens.

uertitur. Præter has autem & alia est conuersionis species quam per contrapositionem nominant. Dis. Quid est conuersio per cõtrapositionem? Mag. Est mutatio prędicati in subiectum, & è conuerso, manente eadem qualitate & quantitate: mutatis tamen terminis finitis in terminos infinitos. Et hac conuersione conuertitur uniuersalis affirmatiua in se, similiter & particularis negatiua in se. Exemplum primi: Omnis homo est animal: igitur omne non animal est non homo. Exemplum secũdi: quidam homo non est asinus: igitur quidam non asinus nõ est nõ homo. Hanc tamen conuersionem Aristoteles non posuit, eo quod syllogismorum reductionem minimè ualet: nec consequentia formalis sit. Ob id secundum ipsum particularis negatiua non conuertitur. Est autem idem iudicium de infinitis singularibus & particularibus, quoad conuersionem & syllogisationem. Et illud animaduertas, si quando signum aliquod ad subiectum positum fuerit, quod hoc totum in conuersione ponatur ad prædicatum: Id tamen non contingit nisi in propositionibus, ubi subiectum uniuersale est: & in conuersione quantitas & qualitas non mutantur. Veruntamen exclusiua conuertitur in uniuersalem de terminis transpositis: ut, tantùm homo est risibilis: igitur omne risibile est homo. Exceptiua autem, ut ista: omnis homo præter Socratem currit, conuertitur in hanc: quoddam currens aliud à socrate est homo. Sed reduplicatiua, ut ista: omne animal, in quantum rationale, est risibile, conuertitur in istam: igitur quoddam quod in quantum rationale est risibile, est animal.

Pariformiter aliæ conuertendæ sunt.

Conuersio per cõtrapositionẽ.

De

De Aequipollentijs. Cap. IX.

Magist.

TErtia propositionum passio, est Aequipollentia. Et est duarum propositionum cathegoricarum, in quantitate & qualitate, ueritate & falsitate æquiualentia, per aduentum negationis facta: ut, non omnis homo est animal: & quidam homo non est animal, æquipollent. Dis. Per quid æquipollentias propositionum possumus cognoscere? Mag. Per regulas quæ sequuntur: Prima: si alicui signo uniuersali uel particulari præponatur negatio, æquipollet suo cõtradictorio: ut in exẽplo priori. Secũda: si alicui signo uniuersali postponatur negatio: æquipollet suo contrario: ut, omnis homo non est asinus: & nullus homo est asinus. Tertia: si alicui signo uniuersali uel particulari præponatur & postponatur negatio, æquipollet suo subalterno: ut, nõ omnis homo non est albus: & quidam homo est albus. Fit autẽ hoc ex natura negationis, quæ malignans est, quicquid enim inuenit, destruit & oppositum eius inducit. Subcontrariæ autem non possunt æquipollere: nam si negatio prępona-tur, æquipollebit contradictorio, per primam regulam: Si postponatur, non erit æquipollentia, sed eadem propositio: ut, quidam homo non currit, & quidam homo nõ currit. Patet itaq; ex dictis, cum duo signa uniuersalia negatiua in eadem propositione fuerint, primum æquipollet suo contrario, secundum autem suo contradictorio: ut, nihil est, æquipollet huic: quodlibet est aliquid. Præter has aliæ sunt æquipollentiæ, quibus scilicet propositiones obscurę, suis æquipollent exponẽtibus: de quibus in sequentibus. Transeamus nunc ad modificationem propositionum.

Regulæ æquipollentiarum.

De Modalibus. Cap. X. Discip.

VNde propositio dicitur modalis? Mag. A modo syncategorematice capto, modificãte & determinante copulam. Modus autem est adiacens rei determinatio, id est, modus est determinatio qui fit per adiectiuum. Omnis enim modus adiectiuum est, uel nominale: ut albus, niger: uel aduerbiale, ut sunt aduerbia. Et hæc faciunt propositionem modalem: Non tamen omnia, sed ea quæ copulam determinant, ut sunt ista, possibiliter, impossibiliter, contingenter, nessariò, uerò & falsò, scitum, opinatum, creditum, imaginatum & cætera. Hæc tamen quandoq; sumuntur nominaliter: ut possibile, impossile, contingens, necesse, uerum, & falsum & cętera. Propositio itaque modalis dicitur, cuius copula aliquo dictorum modorũ determinatur: ut homo necessario est animal, hominum currere est contingens. Est autem in his aliquod, quod uerbum siue dictum nominatur scilicet accusatiuus cum infinitiuo: aut nominatiuus cum indicatiuo. ut hominem currere. homo currit. Ratione cuius modalibus conuerti congruit, & neutiquã ratione modi: qui se semper ex parte copulæ tenet. *Modus.* *Propositio modalis.*

De Conuersione modalium. Cap. XI. Discip.

QVomodo conuertẽdę sunt modales? Mag. Ad cognitionem huius, oportet præscire acceptiones possibilis: quod accipitur primo communiter, & dicitur possibile altũ: & duplex est, scilicet necessarium & non necessarium, id est, contingens. Ideò quicquid de uno dicitur, similiter de altero intelligendum est. Et tale rursus trifarium est, scilicet possi- *Possibilis acceptiones.*

bile, siue contingens rarum: natum & ad utrumlibet. Illo cognito, regulis quibusdã paucis modalium habebis conuersiones. Prima. Omnes de possibili & contingenti alto, conuertuntur eodem modo, sicut illæ de inesse. Secunda. Omnes de possibili & contingenti ad utrumlibet, conuertendæ sunt in oppositam qualitatem. Tertia. Omnes de necessario, conuertuntur eodem modo, sicut illæ de inesse. Quarta. Omnes de impossibili, cõuertuntur eodem modo, sicut illæ de necessario, quibus æquipollent, de quo infrà. Vnde si æquipollent particulari negatiuæ de necessario, non conuertuntur, quia nec ipsæ particulares negatiuæ de necessario conuerti possunt: cuius ratio est, quia omnes de necessario conuertuntur, sicut illæ de inesse: sed particularis negatiua de inesse non conuertitur, nisi conuersione per contrapositionem, quàm Philosophus ponere non curauit, cùm non deseruiat ad syllogismorum reductionem, nec sit consequentia formalis.

Regulæ conuersionis modalium.

De Aequipollentia modalium.
Cap. XII. Disc.

QVo ingenio æquipollentiæ modalium sunt indagandæ? Mag. Illo. Nam omnes de possibili & impossibili æquipollent uerbo similiter se habente & modo dissimiliter. Et omnes de possibili & necessario æquipollent uerbo, & modo dissimiliter se habente. Omnes autem de impossibili & necessario æquipollent uerbo dissimiliter se habente, & modo similiter. Modus autem uel uerbum tunc similiter se habet, quãdo in utroque affirmatur, aut negatur. Tunc uerò dissimiliter se habet, cũ in una negatur, & in alia affirmatur. Negatio enim posita ad dictũ habet se ac si modo postponere-

neretur. Horum exempla in ſubſcripta patent figura.

Pur	Petrum non eſſe non eſt poſsibile		I.	Petrum eſſe non eſt poſsibile:
pu.	Petrum non eſſe non eſt contingens.		li.	Petrum eſſe non eſt contingens:
re.	Petrum non eſſe eſt impoſsibile:	Contrariæ	a.	Petrum eſſe eſt impoſsibile:
a	Petrum eſſe eſt neceſſe		ce	Petrum non eſſe eſt neceſſe.
	Subalternæ	Contradictoriæ	Subalternæ	
A.	Petrum eſſe eſt poſsibile:		E.	Petrum non eſſe eſt poſsibile:
ma.	Petrum eſſe eſt contingens.		den	Petrum non eſſe eſt contingens.
bi.	Petrum eſſe non eſt impoſsibile:	Subcontrariæ	tu.	Petrum non eſſe non eſt impoſsibile.
mus	Petrum non eſſe non eſt neceſſe		li.	Petrum eſſe non eſt neceſſe.

Vnde in dicta figura quatuor ſunt anguli & propoſitiones, in uno quoq; angulo ſibijpſis mutuo æquipollentes. Sed hæc manifeſta: oppoſitionem percurramus.

De Oppoſitione modalium. Cap. XIII.

Diſcip.

OPpoſitio in modalib. quomodo eſt ſumēda? Mag. Penes dictum oppoſitio eodem modo ſumitur, ſicut in illis de ineſſe. Sed penes modū omnes de neceſſa-

cessariò sunt uniuersales affirmatiuæ. Et omnes de impossibili uniuersales negatiuè. Omnes autem de possibili, & contigenti nō sunt particulares negatiuæ: ut in figura prędicta omnes de quarto ordine, sunt uniuersales affirmatiuæ, omnes de tertio ordine, sunt uniuersales negatiuæ: omnes de secūdo ordine sunt particulares negatiuæ, omnes uerò de primo ordine sunt particulares affirmatiuæ. Ex his facilè colligitur omnes de quarto ordine, his de ordine tertio contrariari, illis autem de ordine secundò contradictorias esse, his uerò de ordine primo, subalternas censeri. Similiter illæ de primo ordine, illis de secundo sunt subcōtrariæ: & his de tertio ordine contradictoriæ, illis autē de quarto ordine, sunt subalternæ, quæ omnia in prædicta cō spicienda sunt figura. Vt autem angulos dictos modo faciliori possis constituere, quatuor dictiones ordinatę sunt, angulis quatuor deseruientes. Quarum prima est, Amabimus: secunda Edentuli: Tertia Iliace: Quarta purpurea. In quibus singulis quatuor sunt syllabæ, modis quatuor secundum ordinem deseruientes, & uocales in his positæ, dicti, & modi affirmationem, & negationem indicant. Hoc modo: Vbi enim ponitur a, significat nec dictum, nec modum negari: E uerò dictum negat: I negat modum: Et V negat, & dictum, & modum. Id autem facilè hoc metro commendabis memoriæ.

E dictum negat: Iq; modum: sed A nil: sed V totum.

Hactenus de propositione una simpliciter. Nunc de propositione una coniunctione (quæ & hypothetica) uideamus.

De Pro-

De Propositione Hypothetica.
Cap. XIIII. Disc.

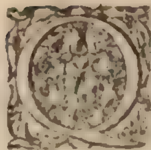
QVid est propositio hypothetica? Mag. Quę habet expresse, uel implicitè, formaliter, uel æqualiter duas categoricas propositiones: uel aliquid proportionabile illis, tanquã partes principales sui, aliqua coniunctione cõiunctas, ut si homo currit, homo mouetur. Et hæc tripartita reperitur, scilicet, copulatiua, disiunctiua, & conditionalis. Disc. Quæ est copulatiua? Mag. In qua duæ propositiones categoricæ coniunguntur, per coniunctionem copulatiuam, ut homo currit, & asinus clamat. Ad hanc reducitur temporalis, ut dum homo currit, homo mouetur. Resoluitur enim hęc in unam copulatiuam, ut homo currit in aliquo tempore, & in eodem mouetur. Similiter ratione localis ad copulatiuam reduci dignoscitur, quia in eam resoluitur, ut ubi homo currit, ibi mouetur, id est, homo currit in aliquo loco, & in eodem mouetur. Requiritur autem ad ueritatem copulatiuæ utranq; partem esse ueram, & ad falsitatem sufficit alteram partem esse falsam. Ob id ualet consequentia à tota copulatiua, ad quamlibet eius partem, & nõ è conuerso. Sequitur enim homo currit, & homo disputat, igitur homo currit. Disc. Disiunctiua quæ est? Mag. In qua propositiones duæ categoricæ coniunguntur, per coniunctionem disiunctiuam, ut homo currit, uel Petrus scribit. Et ad ueritatem illius, sufficit alteram partem esse ueram: Et ad falsitatem requitur utranque partem esse falsam. Et ob hoc ualet consequentia ab una eius parte ad totam disiunctiuam, & non econtra, ut sequitur benè, homo currit, igitur homo currit, uel Petrus scribit. Disc. Conditionalis quæ est? Mag. In qua duæ propositiones catego-

Copulatiua. *Disiunctiua.* *Conditionalis.*

ricę coniunguntur per coniunctionem conditionalem, ut si homo currit, homo mouetur. Et ad eam reducitur causalis: in qua scilicet propositiones coniunctione causali coniunguntur, ut quia homo currit, homo mouetur. Requiritur autem ad ueritatem eius, quòd antecedens non possit esse uerum, sine consequente, ut si homo est, animal est. Et ad falsitatem eius sufficit quod antecedens possit esse uerum, consequente existente falso, ut si animal est, homo est. Quapropter ualet consequētia à propositione antecedentis ad propositionem consequentis, ut homo est, igitur animal est. Similiter à destructione consequentis, ad destructionem antecedentis, ut homo currit: igitur homo nō mouetur. Cognita propositione, ordo præmissarum expostulat: ut argumentationes percurramus.

TRACTATVS IIII. DE ARGVMENTATIONE, ET SYLLOGISmo *simpliciter dicto.* Caput I.

Quid argumentatio, quid argumentum, & argumentationis quæ species. Disc.



Argumentatio.

QVid est argumentatio? Mag. Est argumenti per orationem explicatio, hoc est, Argumentatio est oratio, in qua uirtus argumēti siue medij ostenditur, & explicatur: cùm scilicet, in unione extremitatum in præmissis cum medio, infertur unio eorum inter se in conclusione. Argumentum autem est ratio, siue medium rei dubiæ faciens fidem. Vel est medium probans conclusionem. Quid autem per conclusionem significetur inferius manifestum erit. Iam ad argumentationis diuisionem progrediamur. Disc. Quot

Argumentū.

igitur

igitur sunt argumentationis species? Mag. Quatuor, scilicet, Syllogismus, Enthymema, Inductio, & Exemplum. De his, eo quo enumeratæ sunt ordine, dicemus. Et primum de syllogismo: Nam omnes aliæ ad ipsum tanquam ad perfectiorem habent reduci. *Argumentationis species.*

De Syllogismo & eius principijs.
Cap. II. Mag.

Est autem syllogismus oratio, in qua positis quibusdam propositionibus siue præmissis, aliud quidem ab his quæ posita sunt (scilicet conclusio) de necessitate accidit: eo quod hæc sunt, id est, propter præmissas positas. In hac autem definitione syllogismi innuuntur principia materialia & formalia. Materialia quidem cum dicitur (quibusdam) Formalia autem cùm dicitur (positis) quod ualet in modo & figura dispositis. De quibus & alijs duobus principijs, uidelicet, regulatiuis & perfectiuis, in sequentibus disserendum est, ni tu habeas quod ante hæc inquirere uolueris. Disc. Omnino nihil: sed iam dictum teneamus ordinem. Mag. Exordiamur itaque à principijs syllogismi materialibus, quę sunt propositio, & terminus. *Syllogismus*

De Propositione & termino, principijs syllogismi materialibus. Cap. III.
Magist.

Quid est propositio? Mag. Est oratio affirmatiua, uel negatiua alicuius de aliquo. Disc. Cur hæc definitio cum ea, quam in superioribus tradidisti, non concordat, an quia aliam hic definire uoluisti propositionem, quàm in superioribus? Mag. Non aliam, *Propositio.*

ſed aliter conſideratam. In ſuperioribus enim propoſitionem conſiderauimus, ut per eam uerũ & falſum enunciamus, unde & eam enunciationem uocare, haud prætermiſimus. Hic uerò eam conſiderabimus ea ratione, qua ex ipſa ſyllogiſmum ſimpliciter fabricamus. Ex quo diuerſa ſortitur nomina. Nam dicitur propoſitio, quaſi pro alio, ſcilicet, conſequente, uel concluſione poſitio. Dicitur & pręmiſſa, quia concluſioni pręmittitur. Dicitur item & concluſio, cum iam argumento probata fuerit: Antequam autem probata ſit, quæſtio eſt: Quæſtio enim dubitabilis propoſitio eſt. Partes propoſitionis termini ſunt ſubiectum & prædicatum. Terminum enim dicimus, in quẽ reſoluitur propoſitio, ut in prædicatum, & in id de quo prędicatur, id eſt, in ſubiectum, appoſito uel diuiſo, eſſe uel non eſſe, id eſt, appoſita copula, affirmata, uel negata. Nullus autem ſyllogiſmus ex pluribus quam tribus terminis integratur, quorum primus maior extremitas, ſecũdus minor extremitas, tertius uerò medium dicitur: quòd bis ſumptum cum extremitatibus, duas integrat propoſitiones, quæ ſunt partes materiales ſyllogiſmi propinquę, & ſunt præmiſſæ, quarum ea in qua primus terminus ponitur cum medio, maior: illa uerò in qua ſecundus terminus ponitur cum medio, minor dicitur. Duo uerò termini: primus, ſcilicet, & ſecundus, ſine medio coniuncti, tertiam ſyllogiſmi integrãt propoſitionem, quæ dicitur concluſio, illata ex præmiſſis neceſsitate conſequentiæ. Medium autem in eam non ingreditur. Diſc. Quo autem ordine præmiſſæ ſunt ponendæ, ut concluſionem inferant? Mag. Eo quem ſyllogiſmi principia formalia indicant.

Præmiſſa. *Concluſio.* *Quæſtio.* *Terminus.*

De

De Principijs syllogismi formalibus.
Cap. IIII. Disc.

QVæ sunt principia syllogismi formalia? Mag. Sunt figura & modus. Figura quidem est ordinatio trium terminorum secũdum debitam subiectionem & prædicationem. Huius autem uariatio, quia trifaria est, triplicem figuram ostendit. *Figura.* Quarum prima est, in qua medium subijcitur in una & prædicatur in alia, & sic quarta nõ distinguitur à prima, ut omnis homo est animal, Petrus est homo, igitur Petrus est animal. *Prima.* Secunda est, in qua medium prædicatur in ambabus, ut omnis homo est animal, nullus lapis est animal, igitur nullus lapis est homo. *Secunda.* Tertia est, in qua mediũ subijcitur in utraque, ut omnis homo est animal, omnis homo est substantia, igitur quædam substantia est animal. *Tertia.* Disc. Quid est modus? Mag. Est ordinatio præmissarum in debita quantitate & qualitate. *Modus.* Est autem debita qualitas, ut ad minus una sit affirmatiua: Nam ex puris negatiuis nihil sequitur: Et cùm una præmissarum negatiua fuerit: conclusio negatiua erit. *Qualitas.* Sic debita quantitas est, quod ad minus una præmissarum sit uniuersalis: nam ex puris particularibus nihil sequitur: Et cum una præmissarum particularis fuerit, conclusio particularis est. *Quantitas.* Erit autem in his omnibus de particularibus, indefinitis, & singularibus idem iudicium. Disc. Quot sunt modi? Mag. Quæuis figurarum suos habet modos.

De Modis primæ figuræ. Cap. V. Disc.

QVot sunt modi primæ figuræ? Mag. Quatuor directe concludentes, & quinque indirecte. Est autem directe concludere, maiorem extremitatem de minori in conclusione prædicari. *Directe concludere.* *Indirecte cõcludere.* Indire-

cte concludere, est minorem de maiore extremitate in conclusione prædicari. Disc. Qui sunt modi directe concludentes huiusce figuræ? Mag. Qui per sequentes designantur dictiones: quæ sunt, Barbara, Celarent, & Darij, & Ferio. Pro cuius intellectu, memoriæ reponendum: in omnibus his dictionibus, & sequentibus, tres syllabas reperiri, tribus propositionibus syllogismi deseruientes. Prima enim syllaba deseruit maiori propositioni, secunda minori, & tertia conclusioni. Vocales autem in his oppositæ, talium propositionum & quantitatem, & qualitatē ostendunt, hoc modo. Nam A, significat uniuersalem affirmatiuam: E, uniuersalem negatiuam: I, particularem affirmatiuam: & O, particularem negatiuam. Disc. Hæc per exempla in iam dictis modis explana. Mag. Exemplum in Barbara. Omnis homo est animal, omne rationale est homo: igitur omne rationale est animal. In Celarent, nullum animal est lapis, omnis homo est animal: igitur nullus homo est lapis. In Darij. Omnis homo est animal, Petrus est homo: igitur Petrus est animal. In Ferio: Nullū animal est lapis, homo est animal: igitur homo non est lapis. Disc. Qui sunt modi indirecte cōcludentes huius figuræ? Mag. Qui per sequentes designantur dictiones, scilicet, Baralipton, Celantes, Dabitis, Fapesmo, Frisesmo. Exemplum primi: Omnis homo est substantia, omnis homo est animal: igitur quædam substantia est homo. Secundi. Nullū animal est lapis, omnis homo est animal: igitur nullus lapis est homo. Tertij. Omnis homo est animal, Petrus est homo: igitur quoddam animal est Petrus. Quarti. Omne animal est substantia, nullus lapis est animal: igitur quædam substantia nō est lapis. Quinti. Quoddam animal est substantia, nullus lapis est animal: igitur quædam substan-

Modi directe concludētes primæ figuræ.

Modi indirecte concludētes primæ figuræ.

tia

tia non est lapis. Ex dictis patet in hac figura omnia propositionum genera posse cōcludi. Patet rursus maiorem non esse particularem, quando directè concluditur. Patet similiter minorem nunquam esse negatiuam.

De Modis secundæ figuræ. Cap. VI. Disc.

QVi sunt modi secundæ figuræ? Mag. Qui in sequentibus designantur dictionibus, scilicet, Cesare, Camestres, Festino, Baroco. Disc. Horum exempla addas? Mag. Exemplum primi. Nullus lapis est animal, omnis homo est animal: igitur nullus homo est lapis. Secundi. Omnis homo est animal, nullus lapis est animal: igitur nullus lapis est homo. Tertij. Nullus lapis est animal, quidam homo est animal: igitur quidem homo non est lapis. Quarti. Omnis homo est animal, quidam lapis non est animal: igitur quidam lapis non est homo. In hac etiam figura sunt duo modi concludentes indirectè, scilicet, Fapesmo, & Frisesmo. Exemplum primi. Omnis homo est animal, nullus lapis est animal: igitur quidam homo non est lapis. Secundi. Quidā homo est animal, nullus lapis est animal: igitur quidā homo non est lapis. Patet ex dictis secundam figuram semper negatiuè concludere: quia in hac figura ex puris affirmatiuis nihil sequitur. Patet rursus maiorem nūquam esse particularem directè concludendo.

De Modis tertiæ figuræ. Cap. VII. Disc.

QVi sunt modi tertiæ figuræ? Mag. Qui in his designantur uocibus. Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison. Horum exempla sunt. Primi. Omnis homo est substantia, omnis homo est animal: igitur quoddam animal est substantia. Exemplum secundi. Nul-

di. Nullus homo est lapis, omnis homo est animal: igitur quoddam animal non est lapis. Exemplum tertij. Quidam homo est substantia, omnis homo est animal: igitur quoddam animal est substantia. Quarti. Omnis homo est substantia, quidam homo est animal: igitur quoddam animal est substantia. Quinti. Quidam homo non est lapis, omnis homo est animal: igitur quoddam animal non est lapis. Sexti. Nullus homo est lapis, quidam homo est animal: igitur quoddam animal non est lapis. Et præter hos, duo modi sunt indirecte concludentes, scilicet, fapesmo, frisesmo. Exemplum primi. Omnis homo est animal, nullus homo est lapis: igitur quoddam animal non est lapis. Secundi. Quidam homo est animal, nullus homo est lapis: igitur quoddam animal non est lapis. Ex dictis claret hanc figuram solam particularem concludere, & minorem negatiuam non admittere. Liquet ergo uniuersalem affirmatiuam difficulter posse concludi, quia tantum in prima figura, & uno modo, quare ipsa difficilis est ad construendum, & facilis ad destruendum. Facilius enim est destruere, quã construere. Particularis autem negatiua facilior est ad concludendum, quia ex omni figura concluditur, & ita facilis est ad construendum.

Arist. 1. priorum.

De syllogisationi modalium in prima figura.
Cap. VIII. Mag.

MOdo syllogisandi iam finẽ imponerem, si te ex modalium mixtione decipi non formidarem. Nam in his aliæ nonnunquam sumendæ sunt regulæ quam in propositionibus de inesse, de quibus iam dissertum est. Disc. Quomodo igitur modales sunt syllogisabiles in prima figura? Mag. Hoc

Hoc modo. Ex maiore de necessario, & minore de inesse, sequitur conclusio de necessario: & non è conuerso. Similiter si ambæ præmissæ fuerint de contingenti (capto pro non necessario) sequitur conclusio de contingenti in Barbara, celarent, darij, & ferio. Et si maior de cõtingenti sit, & minor de inesse: sequitur semper conclusio de contingenti (capto pro possibili.) Et cum maior fuerit de contingenti, & minor de necessario, in omni modo huius figuræ: sequitur conclusio de contingenti (specialiter capto) In Barbara autem & darij, maiore de necessario, & minore de contingenti: sequitur conclusio de cõtingenti (capto pro possibili) In celarent uerò & ferio: si maior sit de necessario, & minor de contingenti: sequitur conclusio de possibili, & de inesse.

De syllogisatione modalium in secunda figura.
Cap. IX. Disc.

IN secunda figura quomodo modales syllogisantur? Mag. Eo quo sequitur. Ex affirmatiua de contingenti, & negatiua de inesse, sequitur conclusio de contingenti. Ex ambabus uerò de contingenti non sequitur conclusio. Ex negatiua autem de necessario, & affirmatiua uel contingenti, sequitur conclusio de contingenti. Si autem affirmatiua fuerit de contingenti, & negatiua (nõ quidem particularis sed uniuersalis) de inesse simpliciter, sequitur conclusio de contingenti. Si autem negatiua fuerit de necessario, & affirmatiua de contingenti, in omni modo huius figuræ, sequitur conclusio de contingenti, & de inesse.

De syllo-

De Syllogiſatione modalium in tertia figura.
Cap. X. Mag.

IN tertia figura ſyllogiſantur modales hoc modo. Ex ambabus de contingenti, in omni modo huius figuræ, ſequitur concluſio de contingenti. Similiter ex una de ineſſe, & alia de contingenti: fit concluſio de contingenti. Etſi affirmatiua fuerit de neceſſario, & negatiua de contingenti (ſpecialiter capto) ſequitur concluſio de contingenti, & de ineſſe. Exempla ſumantur adinſtar priorum de ineſſe.

De Modo ſyllogiſandi ex obliquis.
Cap. XI. Mag.

NEc credas ex rectis tantũ ſyllogiſmos poſſe conſtitui: nam ex obliquis fiunt. Vnde in prima figura, maiore de recto, & minore de obliquo: ſequitur concluſio de obliquo. Vt omnis ſophia eſt diſciplina, & bono eſt ſophia: ergo boni eſt diſciplina. Similiter maiore de obliquo, & minore de recto, ſequitur concluſio de obliquo. Conſimiliter ex ambabus de obliquo, ſequitur concluſio de obliquo. Sed in ſecunda figura, ex obliquis ſequitur concluſio de recto: ut nullius ſigni eſt ſignum, ſed ipſius riſus eſt ſignum: igitur ipſe riſus non eſt ſignum. In tertia figura: Ex obliquis ſimiliter ſequitur concluſio ex obliquo.

De Modo ſyllogiſandi ex terminis infinitis.
Cap. XII. Mag.

POſſunt etiam ſyllogiſmi ex propoſitionibus de terminis infinitis formari. Sed cùm prædicatum fuerit infinitum,

nitum, diuersitatem in syllogisando à dictis causat. Licet enim ad affirmatiuam de prædicato finito, sequatur negatiua de prædicato infinito: ut, hoc est album: igitur non est non album. Et rursus ad negatiuam de prædicato infinito, sequatur affirmatiua de prędicato finito in terminis simplicibus: ut, hoc non est non album, ergo hoc est album: non tamen in compositis: ut non sequitur, hoc non est lignum non album, igitur est lignum album: demonstrato Petro. Et similiter ad affirmatiuam de prędicato infinito, sequitur negatiua de prædicato finito: ut, hoc est non album, igitur hoc non est album, non tamen sunt eædem, quia affirmatiua de prædicato infinito aliquid ponit, negatiua autem de prædicato finito nihil ponit: sequitur enim, hoc est non album, igitur est: sed non sequitur, hoc non est album, igitur est. Sic simili modo differunt in syllogisando: nam affirmatiua de prædicato infinito concluditur eodem modo, sicut affirmatiua de prædicato finito: sed negatiua de prædicato infinito, non concluditur eodem modo, sicut negatiua de prædicato finito.

De Modo syllogisandi ex reduplicatiuis. Cap. XIII. Mag.

VNum restat: quod silentio transire haud potui. Disc. Quod? Mag. Vt si quandoque in syllogisando propositio reduplicatiua occurrat: tūc reduplicatio addenda est maiori extremitati in conclusione, & non minori extremitati. Exemplum in prima figura. Omne ens est disciplinatum, in quātum honestum, & bonum est ens: igitur bonum est disciplinatum, in quātum honestū. Patet ergo si alicui termino additur signū reduplicatiuū, ipsi semper est addendum.]

De

De arte inueniendi medium, ad concludendam omnem conclusionem. Cap. XIIII.

Magist.

QVoniam (ut ex dictis claret) ad concludendam cõclusionem, de necessitate requiritur medium: per quod, unà cum maiore & minore, secundum diuersas habitudines modorum & figurarum ipsa infertur. Vt autem tale facilius possis reperire, aliquas regulas adijciẽdas esse, utilissimum uisum est: ut non modò syllogismos formare possis: uerumetiam in eorundem formatione promptus fieri. Sit igitur prima regula hæc. Omne medium aut est consequens, antecedens, aut extraneum extremitatibus. Dicitur autem cõsequens, si sit superius, & antecedens, si sit inferius ad unam extremitatum. Extraneum uero est uni extremitati, si sit cum altera conuertibile. Secunda regula. Habitudo medij ad extremitates, ad concludendam quamcunque conclusionem datam, sex cognoscitur dictionibus: quæ sunt Fecana, Lageti, Dafenes, Hebare, Gedaco, & Gebali: in quibus ultima syllaba signat conclusionem concludendam, iuxta uocalis exigentiam, ut his patet uersibus.

Prima regula.

Secunda regula.

Asserit a: negat e: sunt vniuersales ambæ.
Asserit i, negat o: sunt particulares ambæ.

In primis autem duabus syllabis harum dictionum ponũtur tantum hæ uocales a, & e. A significat prædicatum, & E subiectum. Ponuntur similiter in primis syllabis hæc consonantes b, c, d, cum quibus semper ponitur a, f, g, h, cum quibus semper ponitur e. Significat autem b, consequens: c, antecedens: & d, extraneum. Cùm igitur a ponitur cum b, significat quod medium debet esse consequens ad præ-

ad prædicatũ. Similiter f significat consequens, g antecedens,& h extraneũ: unde si e ponitur cũ f significat quod medium debet esse consequens ad subiectum,&c. uersus.

E subit, f sequitur, g præcedit, h sit extra.

Prædicata a, b sequens, c præcedit, d sit extra.

Vnde si cõcludere uolueris uniuersalem affirmatiuã, designatam per ultimã syllabam Fecana: sumendum est mediũ iuxta huius dictionis significationẽ, scilicet quod sit consequens ad subiectum,& antecedens ad prædicatũ. Vt concludendo istam. Omnis homo est substantia, erit medium animal: sic arguendo. Omne animal est substantia, Omnis homo est animal. Igitur omnis homo est substantia. Sic faciẽdum est & in alijs. Medium autem quod se habuerit iuxta exigẽtiam harum dictionum Hedas, Febas, & Hecas inutile erit: quia aut argueretur ex puris affirmatiuis in secunda figura, per Febas: aut minore negatiua in prima figura, per Hedas, aut ex puris negatiuis in qualibet figura, per Hecas. Hæc de principijs syllogismi & materialibus & formalibus: perfectiua disquiramus.

De Principijs syllogismi perfectiuis. Cap. XV.

Discip.

QVę sunt principia syllogismi perfectiua? Mag. Quę syllogismos imperfectos perficiunt: & euidentiam cõcludendi in ipsis ostẽdunt. Dis. Ex his intelligo syllogismos quosdam perfectos, alios uerò imperfectos esse. Mag. Bene intelligis. Perfectus enim est, qui nullius alterius indiget, præter ea quæ sumpta sunt. Vt appareat necessarius: ut sunt syllogismi quatuor primæ figuræ directè concludentes: & solùm isti. Sed syllogismus imperfectus est: qui indiget unius, aut plurium, quæ quidem sunt necessaria,

Syllogismus perfectus.

Syllogismus imperfectus.

M

cessaria, per sumptos terminos, & non per sumptas propositiones. Perficitur enim si ad syllogismum perfectum reducatur. Quod quidem dupliciter fit: ostensiuè, scilicet & per impossibile. Disc. Quomodo fit reductio ostensiua? Mag. Per conuersionẽ aliquarum propositionum syllogismi imperfecti: & quandoq; per transpositionẽ pręmissarum. Disc. Per quod autem cognoscere possum, quæ propositio syllogismi imperfecti debeat conuerti: & qua conuersionis specie: aut quando præmissæ debeant transponi? Mag. Hoc facilè deprȩhendes, per consonantes positas in dictionibus modos significantes. Nam ubicunq; ponitur s, significat quod propositio designata per uocalem immediate præcedentem, debet cõuerti simpliciter. Vbi autem ponitur p, significat quod propositio per uocalem immediate præcedentem designata, debet cõuerti per accidens. Vbi uerò ponitur m, significat quod præmissæ debent transponi, maior scilicet in locum minoris, & è conuerso: ubi autem ponitur c, significat quod talis syllogismus ostensiúe non potest reduci: sed potius per impossibile. Quod facilè his metris memoraberis.

Reductio ostensiua.

Simpliciter verti vult s: p verò per acci. M vult transponi: c per impoßibile duci. Non autẽ solum huiusmodi, in quibus c ponitur, reduci possunt per impossibile: sed omnes imperfecti: ut infrà patebit. Literæ uerò initiales signant ad quos modos primæ figuræ syllogismi imperfecti ostensiue sint reducendi. Debent enim syllogismi imperfecti ad eos perfectos reduci: cum quibus in initialibus dictionis concordant. ut Celantes, ad Celarent, &c. Dis. Quomodo fit reductio per impossibile? Mag. Hoc modo: ut sumatur oppositum contradictorium conclusionis, cum altera pręmissarum syllogismi imperfecti: & inferatur oppositum

Reductio per impossibile.

oppositum alterius præmissæ in modo perfecto. Vnde in modis primæ figuræ indirectè concludentibus: maior debet sumi pro minore: præterquam in Celantes, ubi minor debet sumi pro maiore. In secunda autē figura semper seruatur maior. In tertia autem semper retinetur minor. Dis. Per quid autem agnosco ad quem modum primæ figuræ perfectum, quiuis syllogismus imperfectus reducēdus sit, per impossibile? Mag. Per uocales sequentium dictionum scilicet Nesciebatis, Odiebam, Leuare, Romanis. Vnde prima harum dictionū, scilicet nesciebatis habet quinq; syllabas quinq; modis imperfectis primæ figuræ per ordinem seruientes. Quarū prima signat, primū inter hos reducendū esse per impossibile, ad modū perfectū primæ figuræ concludentē propositionē per uocalem e designatā: & est Celarent. Simili modo est in sequētibus. Ita pariformiter secunda dictio, scilicet odiebā, quatuor habet syllabas, modis secundæ figuræ per ordinē deseruientes. Tertia autē, & quarta dictiones sex habēt syllabas, modis tertiæ figuræ deseruientes: scilicet leuare Romanis, &c. Dicitur aūt talis reductio per impossibile: quia fit per cōtradictorias, quas impossibile est simul esse ueras, aut falsas. Et fundat̄ super illā maximā. Quādo ex opposito consequētis infert̄ oppositū antecedētis, in formali consequētia, prior consequētia formalis fuit. (Est enim quādoq; cōsequentia bona, sed nō formalis, sed potius materialis: cū consequēs sequitur ex antecedēte, ratione materiæ, & nō formæ syllogisticę) Reductio uerò ostensiua fundat̄ in hac maxima. Quicquid sequitur ad consequens bonę consequētiæ, sequitur ad antecedēs eiusdem. Et uirtute harum maximarū tenent prædictæ reductiones. unde licet particularis affirmatiua nō conuertat̄ per accidēs in consequētia formali, tenet ta-

 men

men talis reductio, non quidem uirtute conuersionis, sed maximæ super qua fundatur: sicut patet reducendo ostensiuè Baralipton ad Barbara. Sed de his satis ad pręsens. Ad principia regulatiua transeamus.

De Principijs regulatiuis syllogismi.
Cap. XVI. Disc.

QVę sunt syllogismi regulatiua principia? Mag. Hęc per quę regulantur & probantur utrum sint consequentiæ formales, & euidētes. Et sunt duo, scilicet, Dici de omni, & dici de nullo: quorū primum cōuenit syllogismis affirmatiuis: Secundū uerò negatiuis. Dis. Quid est dici de omni? Mag. Dici de omni est, cū nihil est sumere sub subiecto, de quo nō prædicetur prędicatū in conclusione: ut in hoc syllogismo. Omne animal est substātia. Omnis homo est animal: Igitur omnis homo est substantia. Substātia enim dicitur in cōclusione de quolibet subsumpto sub animali. Per oppositū dici de nullo est, cū nihil est sumere sub subiecto, à quo non remoueatur, aut negetur prædicatū, ut in illo syllogismo, nullus lapis est animal, omnis petra est lapis: igitur nulla petra est animal. Ibi namque animal prędicatū negatur in cōclusione de omni subsumpto sub lapide. Sed esse in toto, potius respicit subiectū, in ordine ad prædicatū, sicut dici de omni prædicatū. Et non esse in toto, respicit subiectum in ordine ad prędicatum: sicut è conuerso dici de nullo prædicatū, in ordine ad subiectum. Quicunq; igitur syllogismi his non regulātur principijs, immediate, ut primi quatuor primæ figuræ, aut mediate (scilicet reductione) ut omnes alij, etiā aliarū figurarum syllogismi boni nō sunt. Et in ipsis dari possunt termini in quibus omni: & termini in quibus nulli. Dare autem terminos

Dici de omni. Dici de nullo. Esse in toto. Non esse in toto. Termini in quibus omni.

terminos in quibus omni: est dare tres terminos, ex quibus secundum aliquam dispositionẽ alicuius figuræ constituũtur duæ propositiones ueræ, ex quibus infertur conclusio, in qua prædicatum conuenit omni supposito subiecti. Dare autem terminos in quibus nulli: est dare tres terminos, ex quibus secundum eandem dispositionem & figuram formantur duæ propositiones ueræ, ex quibus infertur conclusio, in qua prędicatum nulli supposito subiecti inest, ut si quis dicat ex puris negatiuis bonum fieri syllogismum, sic arguẽdo. Nullus homo est asinus, nullus lapis est homo: igitur nullus lapis est asinus. Tu dabis terminos in quibus nõ, scilicet homo, risibile, asinus: sic arguendo. Nullus asinus est homo, nullum risibile est asinus: igitur nullũ risibile est homo. Ibi præmissæ sunt ueræ, & conclusio est falsa. Ex quo patet syllogismum ex puris negatiuis non esse consequentiã formalem, quia non ualet in omnibus, ut alter de altero prædicetur cõuertibiliter, uel non cum extraneo utriusq;, ut homo, risibile, lapis, uel cum superiore ad utrunq;, ut homo, rationale, substantia, &c. Syllogismus autẽ expositorius, qui propriè fit in tertia figura: cuius scilicet, medium est terminus singularis, singulariter & uniuocè tentus, regulatur per hoc principium. Quęcunque duo in aliquo uno singulari, singulariter & uniuocè tento conueniunt, inter se cõueniunt, ut Petrus est homo, Petrus est risibilis, igitur risibile est homo.

Termini in quibus nulli.

Syllogismus expositorius.

De Potestatibus syllogismi. Cap. XVI. Disc.

VTi autem syllogisticæ argumentationis completiorem adipisci possis cognitionẽ: post tradita principia, de eius potestate differendũ esse arbitror. Est autẽ potestas syllogismi, ꝓprietas quædam

Potestas syllogismi.

Posse plura concludere.

dam syllogismo, ad ueritatis ostensionem, & falsitatis euidentiam, attributa. Et in sex reperitur partita species. Quarum prima est. Posse plura concludere. Disc. Quibus syllogismis cōpetit? Mag. Primò cōpetit syllogismis uniuersalem concludentibus: Hi enim possunt concludere omnes singulares illius uniuersalis. Secundò competit syllogismis conclusionem conuertibilem concludentibus: Tales enim & conuertibilem & conuertentē concludunt. Tertiò cōuenit syllogismis uniuersalibus per subsumptionem in latus: subsumēdo scilicet, sub medio distributo plures minores extremitates. Et in post, subsumendo, scilicet, suo minore extremitate distributa: plures alias extremitates minores. Quod facilè est uidere in modis uniuersalib.

De Secunda potestate syllogismi. Cap. XVIII.

Disc.

Ex falsis uerum syllogisare.

SEcunda syllogismi potestas quę est? Mag. Posse ex falsis uerū syllogisare: quia est, uidelicet, sed non propter quid. Ex ueris autē nil nisi uerum sequitur. Est autem hæc potestas latissima, in quolibet enim modo cuiuslibet figuræ ex ambabus falsis, aut ex una uera, & altera falsa, sequitur uerum, dempta prima figura, cū maior fuerit in toto falsa, & minor uera, tunc enim maior extremitas diceretur falsè de medio pro quolibet supposito, & uerè pro aliquo supposito, quod est imposibile.

De Tertia potestate syllogismi. Cap. XIX.

Disc.

Syllogismus circularis.

TErtia potestas syllogismi quę est? Mag. Posse circulariter syllogisare, & ob id syllogismus, per quem hoc fit, circularis dicitur. Et est qui ex conclusione prioris syllogismi, cū conuertēte unius

præmissæ,

præmissæ, ad inferendam alteram præmissam procedit. Disc. Quibus cõpetit? Mag. Syllogismis in omnibus primæ & secundæ figurarum. Similiter modis particularibus tertiæ figuræ. In omnibus enim his saltem una præmissarum circulariter potest concludi: Non tamen semper in forma propria, sed quandoq; ipsa conuersa. Et inuenies quod in modis negatiuis affirmatiuã, & in modis particularibus uniuersalem circulariter syllogisare nõ potes. Nunquam etiam ex ueris circulariter syllogisare contingit, nisi præmissæ fuerint conuertibiles. Accedit tamen circa hunc syllogisandi modũ quandoq; peccare, & principiũ petere, quod fit quoties uel nihil ostenditur, uel aliquid per ignotius, ut prius ostenditur per posterius. Et dicitur tunc petere principium statim quando idem per seipsum ostenditur, ut a est, igitur a est. Et nõ statim cum aliquod per aliud ostenditur, quod natum esset ostendi per primum, ut lineę non concurrunt, igitur sunt parallelæ.

Petitio principij.

De Quarta potestate syllogismi. Cap. XX.

Disc.

QVæ est Quarta syllogismi potestas? Mag. Posse conuersiuè syllogisare. Vnde & talis syllogismus conuersiuus dicitur. Et est, qui ex contrario, uel contradictorio conclusionis, cum altera præmissarum procedit, ad illationem oppositi contrarij, aut contradictorij alterius præmissæ. Disc. Quibus competit? Mag. Omnibus particularibus syllogismis, si oppositum contradictorium conclusionis accipiamus. Vniuersalibus autem primæ, similiter secundę figuræ (dempta maiore propositione) competere potest, si conclusionis sumatur contrarium.

Syllogismus conuersiuus.

De Quinta potestate syllogismi. Cap. XXI.

Disc.

Syllog. ad impossibile.

QVæ est quinta potestas syllogismi? Mag. Syllogisare ad impossibile. Hoc autem fit accipiendo contradictorium propositionis negatæ à respondente: cum una manifestè uera, inferendo unã manifestè falsam, ex cuius falsitate una præmissarum interimitur, ex cuius interemptione infertur ueritas conclusionis probandæ prius à respondente negatæ. Est autem hæc potestas multum lata. Omnis enim propositio per impossibile syllogisari in aliquo modo & figura, cuius contradictoria potest esse præmissa in tali modo & figura. Et propter hoc uniuersalis affirmatiua non syllogisatur per impossibile in prima figura. Contingit etiam & circa hanc potestatem peccare, & uocatur hoc peccatum à logicis, non propter hoc accidere falsum. Dis. Quando fit hoc? Mag. Cum in syllogismo ad impossibile ponitur una præmissa superflua, nihil faciens ad conclusionis illationem: cuius tamen falsitas ex cõclusionis falsitate infertur, si ipsa esset causa falsitatis conclusionis, & concordat quandoq; cum præmissis in uno extremo, quandoq; uero in nullo.

Peccatum logicum.

De Sexta potestate syllogismi. Cap. XXII.

Discip.

Ex oppositis syllogisare.

SExta potestas syllogismi quæ est? Mag. Posse syllogisare ex oppositis. Dis. Quibus hæc competit? Mag. Nulli syllogismo primæ figuræ: sed omnibus syllogismis secundæ figuræ. Et similiter negatiuis tertiæ figuræ. Fit autẽ in uniuersalibus ex cõtrarijs: in particularibus uero ex contradictorijs. Et differt hic syllogismus à syllogismo qui procedit ex falsis: nam in tali conclusio

conclusio potest esse uera, hic autem conclusio semper est falsa. Et circa hanc quidem potestatem contingit peccare peccato quod logici fallaciam contrariæ opinionis nominant, cum, scilicet, quis ad hoc ducitur, ut contrarias imaginetur simul ueras: quod quidem fit dupliciter. Primò per media non subalterna, ut si quis sciat substantiam inesse animali, & non sensibili, taliter decipitur: Omne animal est substantia, omnis homo est animal, igitur omnis homo est substantia. Nullum sensibile est substãtia, omnis homo est sensibilis, igitur nullus homo est substantia. Secũdò fit per media subalterna, ut si quis sciat substantiam inesse animali, & non corpori, sciat tamen quod corpus & animal insunt homini: hac argumentatione decipitur: Omne animal est substãtia, omnis homo est animal, igitur omnis homo est substantia. Et rursus, nullum corpus est substantia, omnis homo est corpus, ergo nullus homo est substantia. Possumus tamen quandoq; ex syllogismis contraria opinari: sed non eodẽ modo, sed unum in uniuersali, aliud uero in particulari, ut si quis sciat omnẽ mulam esse sterilem, scit utiq; in uniuersali hanc mulam esse sterilem: Si aut nesciat hanc mulã esse mulã, aut quia uidet eam cũ uentre tumescẽte, opinabitur in particulari hãc mulã nõ esse sterilẽ.

De Inductione. Cap. XXIII. Mag.

HAbes itaq; primam argumentationis speciem secundum se & simpliciter consideratã per sua declaratam principia: Restat ut de alijs differamus. Et primum de Inductione. Disc. Quid est Inductio? Mag. Est argumentatio procedẽs à singularibus sufficienter enumeratis, ad suã uniuersalem: ut Ioannes est risibilis, & Petrus est risibilis, & sic de alijs hominibus, *Inductio.*

igitur omnis homo est risibilis. Intelligitur hæc definitio non modo de singulari proprie dicto, sed etiam de singulari in respectu, ut species respectu generis singularia sunt, & in illis est consequentia formalis, non autem in singularibus simpliciter. Vel inductio est syllogismus (scilicet imperfectus) ostēdens maiorem extremitatem de medio per minorem, ut hic equus est longæuus, hic asinus est longæuus, & sic de alijs animalibus non habentibus coleram, igitur omne animal non habens colerā est longæuum. Dis. Cum inductio (ut dicis) sit syllogismus imperfectus, quomodo perficitur? Mag. Per reductionem ad syllogismū perfectum, hoc modo. Accipiatur disiunctiuum, uel copulatum ex singularibus pro medio, ut omne quod est hic asinus, uel hic equus, & sic de alijs non habētibus coleram, est longæuum: sed omne quod est hic asinus, uel equus, & sic de alijs non habentibus coleram, est animal non habēs coleram, igitur omne animal non habens coleram, est longæuum. Descendamus ad exemplum.

Inductio quomodo perficitur.

De Exemplo. Cap. XXIIII. Disc.

EXemplū quid est? Mag. Est argumentatio qua probatur unum particulare per aliud, propter aliquod simile repertum in ipsis, ut Vlmēses pugnare contra Augustēses malum est, igitur Friburgenses contra Basilienses malum est, quia utrobiq; est pugnare affines contra affines. Reducitur autē ad syllogismum: si tale simile accipiatur pro medio, sic arguendo. Quoscunque affines pugnare contra affines, malum est: Basilienses, & Friburgenses sunt affines: igitur Basilienses pugnare contra Friburgenses malum est.

De

De Enthymemate. Cap. XXV.

Disc.

ENthymema quid est? Mag. Est syllogismus imperfectus, in quo, scilicet, non omnibus præmissis positis infertur conclusio, ut omne animal currit, igitur omnis homo currit. Et reducitur ad syllogismum addendo præmissam omissam. Per conclusionem autem uidebitur quæ præmissa debeat addi, medium enim non intrat conclusionem, sed tantum maior & minor extremitates, ut omne animal currit, omnis homo est animal, igitur omnis homo currit. Posset tamen aliter definiri, & taliter: Enthymema syllogismus est ex icotibus & signis. Est autem icos, propositio probabilis. Signum autem est propositio necessaria, non quidem in se, sed ratione illationis. Eadem igitur propositio erit icos, quia probabilis, & signum, quia necessario infert couclusionē. Inueniuntur autem hæc signa naturas rerum inquirendo, ut mulier habet lac in mammillis, igitur peperit. Hoc animal habet latum pectus & scapulas, igitur forte, &c. Sunt & aliæ quædam argumentationes imperfectæ. Disc. Quę? Mag. Cum maior fuerit manifesta, & minor æquè, aut magis dubia conclusione, Deductio dicitur, ut omne æquale lineæ rectæ, potest quadrari: Circulus est æqualis lineæ rectæ, igitur circulus potest quadrari. Cùm uero infertur propositio contraria propositioni respondentis, dicitur instantia, ut si dicas. Omnium contrariorum eadem est disciplina: dico nullorum oppositorum est eadem disciplina, igitur contrariorum non est eadem disciplina, id est, instantiam facio.

Enthymema *Icos.* *Signum.* *Deductio.* *Instantia.*

TRA-

TRACTATVS V. DE SYLLOGISMO DIALECTICO.

Caput I. Mag.



Vemadmodũ in superioribus accepisti, & syllogisandi & argumentandi modũ ex propositionib. non ueris, nec falsis, sed simpliciter consideratis, unde & syllogismus ex his simpliciter dictus est: ita pariformiter in eisdẽ figuris, & modis, & secundũ dicta principia, ex propositionibus probabilib. & dialecticis argumẽtari, & syllogisare potes, & syllogismus ex his formatus dialecticus dicitur. Et est syllogismus, qui ex probabilibus est syllogisatus. Probabilia autem dicuntur propositiones dialecticæ. Propositio uero dialectica, est quæstio probabilis omnibus, aut pluribus, aut sapiẽtibus, aut his, aut omnibus, aut pluribus, aut maximè notis non extranea. Quęstio quidem est antequã fuerit probata: Tunc enim cum signo quæsitiuo sumitur, & unam contradictionis partem quærit, ut utrum omnis mater diligit filium suum? Quæstionẽ autem quæ utranque cõtradictionis partẽ inquirit, problema dialecticũ appellamus. Et est speculatio contendens ad electionem, uel fugam, uel ad ueritatem & scientiã, aut ut adminiculans, aut ad aliquid huiusmodi. Vnde quædã sunt problemata naturalia, quædam moralia, quædam dialectica, &c. Et rursus, quædã sunt de quibus neutro modo opinamur, ut utrum astra sint paria, uel imparia. Quædam de quibus sapientes contrariantur uulgaribus: ut utrum stella fixa sit maior terra. Quędã sunt de quibus etiam uulgares inter se dissentiũt, ut utrum homo sit animal, uel huiusmodi. Et ex his

Syllogismus dialecticus. *Probabilia.* *Propositio dialectica.* *Problema dialecticum.*

his quædam sunt quæ positiones dicuntur. Est autem positio, opinio alicuius notorum secũdum philosophiã non extranea, ut motũ distingui à mobili. Problemata aũt quæ sunt per defectum rationis, dialectica non sunt: Et ad assentiendum ipsis homines non rationibus, sed uerberibus arcendi sunt, ut si quis quærat, aut dubitat. Vtrum oporteat deos uereri, & parentes honorare. Habent autem propositiones dialecticæ specialia prædicata, quæ similiter dialectica appellamus. *Aristot. 1. Top.* *Pythagoras.*

De Prædicatis Dialecticis. Cap. II.

Dis. QVid est Prædicatũ Dialecticum? Mag. Quod natum est prædicari in propositione, arte dialectica terminabili. Dis. Quotuplex? Mag. Quadruplex, scilicet Definitio, Proprium, Genus, & Accidens: Comprehendendo sub genere speciem, & differentiã genericam. Dis. Quid est Definitio? Mag. Est oratio indicans quid est esse rei. Dis. Quid est Proprium? Mag. Quod non indicat quid est esse rei, soli autem inest, & conuersim prædicatur de re. Dis. Quid est Genus? Mag. Quod prædicatur de pluribus specie differentibus, in eo quod quid. Dis. Quid est Accidens? Mag. Est quod nec est definitio, nec proprium, nec genus, inest autem rei. Vel est, quod cõtingit eidem inesse, & non inesse. Possunt tamen omnia prædicata ad unum reduci. Dis. Ad quod? Mag. Ad definitionẽ. Sicut enim probatur, hoc non est proprium alicui, quia nõ inest ei soli: ita etiam probatur eadem uia, igitur non est definitio eius. Et sicut probatur, hoc non est genus huic, quia nõ inest essentialiter: ita probatur, igitur non est definitio eius. Similiter sicut probatur, hoc nõ esse accidens alicuius, quia non inest: ita *Definitio.* *Proprium.* *Genus.* *Accidens.*

est:ita probatur aliquod non esse definitionem eiusdem. Habent autem hæc prædicata annexa, quæ scilicet eodem modo terminantur, & probantur ut prædicata. Dis. Quę sunt ista? Mag. Annexa definitionis proprij, & generis sunt idem, & diuersum. Si enim probatur, quia animal est genus hominis & bouis: probatum est, quia homo & bos sunt idem genere. Et si probatur quantitatem esse genus lineæ, & non hominis, probatum est lineam, & hominem esse diuersa genere. Ita pariformiter definitione, & proprio exemplificandum erit. Sed accidentis annexa sunt comparatio secundum magis, & minus: ut si probatur, hoc non est eligendum, probatum est, quia non est magis eligendum, &c. Ex dictis habes ex quibus & qualibus, dialecticæ argumentationes posint fieri. Disc. Sanè intellexi hoc: si quid aliud sit ad horum notitiam necessarium, silentio haud prætereas. Mag. Imò aliud est. Dis. Quod est tale? Mag. Argumentationis & confirmatiuum, & confortatiuum principium. Disc. Quod est tale? Mag. locus dialecticus.

Annexa.

De Loco & eius diuisione. Cap. III.

Dis. QVid est locus dialecticus? Mag. Est sedes argumenti. Nam in eo quiescit argumentum: ut homo in sede. Et quemadmodum res in loco suo naturali non modo conseruatur, sed etiam fit, & generatur: ita argumentatio non modo in loco dialectico confirmatur, uerumetiam generatur. Ob id locus in duo diuiditur, scilicet in locum maximam, & locum differentia maximæ. Est autem locus maxima idem quod maxima. Maxima uero est propositio per se nota: qua scilicet nō est alia prior, aut notior in suo genere, aut ex eiusdem constituta terminis,

Locus dialecticus.

Locus maxima.

Maxima.

nis. Vt omne totum eſt maius ſua parte,&c. Locus differentia maximæ eſt, quo una maxima differt ab alia. Et eſt materialiter genus, ſpecies, definitio, &c. Sed formaliter eſt, dictorum ad inuicem habitudo. Et is rurſus triplex eſt, ſcilicet intrinſecus, extrinſecus, & medius. Intrinſecum quidem locum dicimus, cum argumentum ſumitur ex his quæ ſunt de ſubſtantia rei, quando uidelicet ſignificatum termini inferentis includitur in ſignificato termini illati, aliquo eſſendi modo: ut animal rationale currit, igitur homo currit. Locus autē extrinſecus eſt, in quo argumentum ſumitur ab his, quæ ſeparata ſunt à rei ſubſtantia,&c.ut,Petrus eſt ſanus,igitur non eſt æger.Locus uerò medius eſt,in quo argumētum ſumitur ab his quæ partim conueniunt,& partim differunt à rei ſubſtantia,&c.Vt iuſtitia eſt bona,igitur iuſtum eſt bonum. De his uidendum per ordinem,& primo de locis intrinſecis.

Differentia maximæ. *Locus intrinſecus.* *Locus extrinſecus.* *Locus medius.*

De Locis intrinſecis. Cap. IIII.

Mag.

EST autem locus intrinſecus duplex. Quidam enim ſumitur à ſubſtantia. Quidam uero à concomitantibus ſubſtantiam. Diſ. Quādo locus ſumitur à ſubſtantia? Mag. Quando argumētum ſumitur ab his, quæ ſunt de ſubſtantia eorū quæ ponuntur in quæſtione:& eſt cum inferens & illatum includunt conuertibiliter. Vt, animal rationale currit, igitur homo currit. Et eſt triplex, ſcilicet à definitione ad definitum, & è conuerſo. A deſcriptione ad deſcriptū, & è conuerſo. Et à nominis interpretatione ad interpretatum,& è cōtrario. Eſt autem definitio (ut hic ſumit̃) oratio indicās qd eſt eſſe rei, per eſſentialia. Diſc. Quot modis ſumitur locus à definitione ad de-

Locus à ſubſtantia. *Definitio.*

ad definitum? Mag. Quatuor. Primò, subijciendo definitionem affirmatiuè: ut, animal rationale currit, igitur homo currit. Secundo, prædicando definitionem affirmatiuè: ut, Petrus est animal rationale, igitur Petrus est homo. Tertiò, subijciendo definitionẽ negatiuè: ut, animal rationale non currit, igitur homo non currit. Quartò, prædicando definitionem negatiuè: ut, asinus non est animal rationale, igitur asinus non est homo. Simili modo à definito ad definitionẽ, quatuor sunt augmentandi modi: Et tenenẽ omnes hi modi uirtute huius maximæ. Quicquid affirmatur uel negatur de definitione, dicitur aut negatur de definito, & è contrario. Et quicquid affirmatur uel negatur de definito, idẽ dicitur aut negatur de definitione, & è cõuerso. Sed hæc plana sunt: descriptionẽ percurramus.

Descriptio. Est autem descriptio, oratio significans quid est esse rei, per accidentalia. Et sumitur accidentale, pro eo quòd non est de essentia rei. Et sic proprium in proposito accidens dicitur. Dis. Quomodo, aut quot modis sumitur locus à descriptione. Mag. Eodem modo, quo sumitur locus à definitione ad definitum, & è conuerso. Exempla sunt hæc. Animal risibile currit, igitur homo currit. Petrus est animal risibile, igitur Petrus est homo. Animal risibile nõ currit, igitur homo non currit. Asinus non est animal risibile, igitur asinus nõ est homo. Dis. Hęc similiter plana sunt.

Interpretatio. Nominis interpretationẽ notifices. Mag. Nominis interpretatio est, dictionis minus notę per notiorem expositio. Vt philosophus, id est, amator sapientiæ. Et est duplex, Quædã enim conuertitur cum interpretato: ut, amator sapientiæ, & philosophus. Quædam uero non: ut lapis, & lædens pedem. De prima est ad propositũ: & ab ea sumitur modus arguendi eodem modo, sicut à definitione ad definitum.

finitum. Exempla etiam ſecundum dictorum formam ſumenda ſunt. Et hæc de locis quæ ſumuntur à ſubſtantia, conſequenter uidendum de locis, quæ ſumuntur à concomitantibus ſubſtantiam.

De Locis dialecticis ſumptis à concomitantibus ſubſtantiam. Cap. V. Diſ.

QVando locus ſumitur à cõcomitantibus ſubſtantiam? Mag. Quando argumentum ſumitur ab his quæ conſequũtur eſſentias rerum in quæſtione poſitarũ. Et eſt ſextuplex, ſcilicet, à toto ad partem, & è conuerſo. A cauſa ad effectum, & è contrario. A generatione. A corruptione. Ab uſibus. A cõmuniter accidentibus. Hos dicto proſequamur ordine.

De Loco à Toto. Cap. VI. Diſ.

QVot modis ſumitur locus à toto ad ſuam partẽ? Mag. Multis modis, ſecundum quod totum uarie diuiditur. Eſt enim quoddam totum uniuerſale, totum integrale, totum in quãtitate, totum in modo, totum in loco, & totum in tempore. Diſ. Quod dicitur totum uniuerſale? Mag. Quodlibet ſuperius, reſpectu ſui inferioris: quod pars totius uniuerſalis dicitur. Et ſumitur argumẽtũ ab illo toto negatiue, prædicando totum uniuerſale. Vt lapis non eſt animal, igitur lapis non eſt homo. Et tenet uirtute illius maximę. A quacunq; negatur genus, ab eodem negatur & ſpecies. Sed argumentum à parte ad totum uniuerſale tenet affirmatiuè, ſubijciendo & prædicando partem. Vt homo currit, igitur animal currit. Petrus eſt homo, igitur Petrus eſt animal. Quicquid enim dicitur de inferiore, hoc idẽ dicitur de ſuo

N ſupe-

Totum integrale. superiori. Dis. Quod dicitur totum integrale? Mag. Quod habet partes quantitatem habentes. Vt domus habet parietes, tectum & fundamentũ. Et ab illo sumitur argumentum affirmatiue. Vt domus est, igitur paries est. Sed à parte ad totum ualet argumentum negatiue. Vt paries non est, igitur domus non est. Nam posito toto, ponuntur & omnes partes ipsum integrantes: Et una parte non existente, totũ existere non potest. A` partib. autem simul sumptis, ad totum ualet argumentum affirmatiuè. Vt paries est, tectũ est, & sic de alijs partibus domus: igitur domus est. Dis. Quod est totum in quantitate? Mag. Est uniuersale sumptum uniuersaliter, quod fit si uniuersali addatur signum distributiuum. Et ab isto sumitur argumentum affirmatiuè, & negatiuè. Vt omnis homo est animal, igitur Petrus est animal. Nullus homo est asinus, igitur Petrus non est asinus. Si uniuersalis sit uera, quęlibet particularium est uera. Similiter si uniuersalis est falsa, quęlibet particulariũ est falsa: sed non è conuerso. Ideo ab una harũ partium, ad totũ argumentũ non ualet: sed ab omnibus simul sumptis. Vt Petrus est animal, Ioãnes est animal, & sic de alijs, igitur omnis homo est animal. Et Petrus non est asinus, Ioannes non est asinus, & sic de alijs, igitur nullus homo est asinus. Dis. Quod est totum in modo? Mag. Est uniuersale sumptum sine determinatione, ut homo. Vniuersale autem sumptum cum determinatione, non diminuente sed restringente, dicitur pars in modo: ut homo albus. Et ab his sumitur argumentum eodem modo, sicut à toto uniuersali: ut asinus non est homo, igitur asinus non est est homo albus. Et Petrus est homo albus, igitur Petrus est homo. Si autem determinatio fuerit diminuens: non sequitur. Petrus est mortuus, igitur Petrus est homo. Hic est leo pictus, igitur hic est leo. Dis.

Totum in quantitate.

Totum

Totum in loco quid est? Mag. Quod significat omnem locum, ut ubiq;, nusquam, &c. Sed id quod unum locum significat, pars in loco dicitur, ut hic. Ab his argumentandũ est, sicut à toto in quantitate. Vt deus est ubiq;, igitur deus est hic. Chymera nusquam est: igitur chymera non est hic. Et rursus, Petrus non est hic, igitur Petrus non est ubiq;. *Totum in loco.*

Dis. Quod est totum in tempore? Mag. Quod significat omne tempus, ut semper, numquã. Id uerò quod unũ tempus solum significat, est pars in tempore. Et ab his sumitur argumentum sicut à toto in modo. Vt deus est semper, igitur deus est nunc. Et rursus Chymera nunquam est: igitur Chymera non est nunc. *Totum in tempore.*

De Loco à causa ad effectum & è conuerso. Cap. VII. Mag.

QVi sequitur est locus à causa ad effectum, & è contrario. Causam autem dicimus, ad cuius esse sequitur aliud. Et est quadruplex: scilicet materialis, formalis, finalis, & efficiens. Dis. Quæ est causa materialis? Mag. Ex qua cum forma totum constituitur: Quod effectus causę materialis dicitur. Vt ex ferro, cum forma debita, fit cultellus. Et ab his sumitur argumentum negatiuè tãtum. Vt ferrum non est, igitur arma ferrea non sunt. Et rursus, ab effectu ad causam materialem fit argumentum affirmatiuè. Vt arma ferrea sunt, igitur ferrum est. Posita enim materia, non est necesse materiatum esse, sed è contrario. Quod quidam intelligendum est de materia permanente: Nam in materia transeunte ita arguendum est. Vitrum est, igitur arena, aut cinis fuerunt. Panis est, igitur farina, aut aqua fuerunt. Dis. Causa formalis quæ est? Mag. Quæ dat esse rei (scilicet effectus, ut *Causa materialis.* *Formalis.*

albedo dat esse albo. Et in his arguendum est negatiuè. Vt albedo non est: igitur album non est. Animal non est: igitur animatum non est. Ab effectu uerò ad causam formalem argumentandum est affirmatiuè. Vt animatum est, igitur animal est. Album est, igitur albedo est. Nam posita forma, non necessariò ponitur formatum, ut patet de formis essentialibus in animabus exutis corpore: In accidentalib. in albedine circa altaris sacramentum. Dis. Causa finalis quæ est? Mag. Gratia cuius aliquid fit (scilicet effectus) In his sumitur argumentum affirmatiuè & negatiuè. Vt beatitudo est bona: igitur uirtus est bona. Pœna non est bona: igitur peccatum non est bonum. Cuius enim finis bonus aut malus, ipsum quoque bonum aut malum esse necesse est

Finalis.

Dis. Causa efficiens quæ est? Mag. A qua primo fit motus. Vt domificator est causa efficiens domus. Et in his quoque sumitur argumentum affirmatiuè, & negatiuè. Vt domificator est bonus: igitur domus facta ab eo est bona. Et rursus. Domus est bona: igitur domificator est uel fuit bonus, &c. Nam cuius causa efficiens bona, ipsum quoque bonum est: Sed non sequitur, domus est, igitur domificator est, & è contrario. Quia in omnibus iam dictis, causa & effectus non sumuntur formaliter, sed fundamentaliter, &c. His relictis, ad reliqua transeamus.

Efficiens.

De Locis à generatione, & corruptione, ab vsibus, & communiter accidentibus. Cap. VIII.

Discip.

TErtio ordine sequitur locus à generatione, & corruptione: quarum descriptiones in prędicamentorum tractatu accepisse me memini: reliquum est ut arguendi modum in his patefacias. Mag. Age-

A generatione ad generatum, & è cōtrario, argumentum sumitur, affirmatiuè, & negatiuè. Vt generatio martyris est bona: igitur martyr est bonus: & è conuerso. Et generatio Antichristi est mala: igitur Antichristus est malus, & è conuerso. Sed à corruptione ad corruptum oppositum sequitur. Vt corruptio Antichristi est bona: igitur Antichristus est malus: & è conuerso. Corruptio uirtutis est mala: igitur uirtus est bona. Cuius enim generatio bona, ipsum quoq; bonum est. Cuius uerò corruptio bona: ipsum malum est. Et cuius corruptio mala: ipsum quoq; bonum est. Hos locos sequitur qui ab usu est, post quem qui à communiter accidentibus sumitur. Dis. Vsus quid est? Mag. Est operatio, siue exercitium rei (scilicet usitatę) Et ab his sumitur argumentum affirmatiuè, & negatiuè Vt equitare est bonū: igitur equus est bonus, & è contrario. Et similiter occidere est malum: igitur occisor est malus, & è contrario. Cuius enim usus bonus, aut malus: ipsum quoq; bonum, aut malum est. Dis. Communiter accidentia quæ sunt? Mag. Duplicia sunt: quædam enim consequuntur se non semper, ut comptus, & adulter. Non enim omnis comptꝰ adulter est, & è conuerso. Et de his nihil ad pręsens. Alia sunt quę consequuntur se semper, ut pœnitere sequitur semper ad peccare. Vnde aliter in his argumentandum est affirmatiuè. Ille pœnitet, igitur deliquit, et rursus. Ille non deliquit, igitur non pœnitet. Nam in communiter accidentibus, si posterius inest, primum infuit, Et si prius non inest, posterius non inerit. Hactenus de intrinsecis.

Consequens est, ut de locis extrinsecis despiciamus.

A generatione.

A corruptione.

Vsu.

Cōmuniter accidentia.

De Locis extrinsecis. Cap. IX. Mag.

EST autem locus extrinsecus multiplex. Quidam enim est ab oppositis: quidam à disparatis: quidam à maiore: quidam à minore: quidam à simili: quidam à proportione: quidam à transumptione: quidam ab autoritate. Rursus locus ab oppositis quadruplex est. Nam alius est à relatiuè oppositis: Alius à contrarijs: alius à cōtradictorijs: & alius à priuatiuè oppositis, In quib. argumentandum, eo quo sequitur modo. A relatiuè oppositis argumentum ualet affirmatiuè, & negatiuè. Vt pater est: ergo filius est, & è conuerso. Relatiua enim sunt simul ortu & occasu. Et rursus: Petrus est pater Ioannis, igitur Petrus nō est filius eius. Et rursus, Ioannes est filius Petri, igitur Ioannes non est pater Petri. Opposita namq; relatiua eidem inesse non possunt. Sed argumentum à contrarijs sumitur affirmatiuè. Vt hoc animal est sanum: igitur non est ægrum: hic homo est albus: igitur nō est niger, &c. Negatiuè autem, tantum tenet in contrarijs immediatis. Vt hoc animal nō est sanum, igitur hoc animal est ægrum. Sed non sequitur. Hic homo non est albus: igitur est niger, quia potest esse rubeus. A priuatiuè oppositis arguitur affirmatiuè. Vt Petrus est cæcus, igit Petrus non est uidens. Negatiuè autem non tenet, nisi tempore determinato à natura, ut non sequitur: hic canis non est uidens, igitur est cæcus: quia ante diem nonum non uidet. Sed sequitur, hic canis post nonum diem non est uidens: igitur hic canis est cæcus. Argumentum à contradictoriè oppositis est: ut si unū sit uerum, reliquum est falsum, et è conuerso. Vt Petrum sedere est uerum, igitur Petrum non sedere est falsum & cæt.

Relatiua. *Cōtraria.* *Priuatiua.* *Contradictoria.* *Disparata.*

Dis. Disparata quę sunt? Mag. Quæ natura diuersa sunt, ut

homo

homo est asinus. Et in his sumitur argumentum affirmatiuè. Vt Petrus est homo, igitur Petrus non est asinus. Oportet autem hoc fieri in accidentalibus & abstractis, ut sequitur, hoc est albedo: igitur hoc non est quantitas. Sed nō sequitur, hoc est album, igitur non est quantum. Dis. Quid est maius? Mag. Quod alicui supraponitur in potentia & uirtute. Id autem quod supponitur, minus dicitur. Et ab his sumitur argumentum modo opposito. Nam à maiore tenet argumentum negatiue: A minore uero tenet semper affirmatiue. Exempla sunt hæc. Rex non potest expugnare hoc castrum: igitur nec miles. Et rursus. Miles potest expugnare hoc castrum: igitur rex potest. Nam si id quod magis uidetur inesse nō inerit, nec id quod minus uidetur inesse inerit. Et si id quod minus uidetur inesse inest, igitur id quod magis uidetur inesse inest. Dis. Similitudo quid est? Mag. Est rerum differentium eadem qualitas. Et ab hac sumitur argumentum affirmatiuè & negatiuè, ut sicut risibile inest homini, ita hinnibile equo: Sed risibile inest homini, ut proprium, igitur hinnibile inest equo, ut proprium. Et rursus. Risibile non inest homini, ut genus: igitur hinnibile non inest equo, ut genus. Quia de similibus idem est iudicium. Dis. Proportio quid est? Mag. Est rerum differentium eadem habitudo, non autem inhærentiæ: sicut similitudo. Et ab hac taliter arguitur. Sicut se habet rector nauis ad nauē, ita rector ecclesiæ ad ecclesiam: Sed rector nauis non est eligendus sorte, sed arte: igitur nec rector ecclesię eligendus est sorte, sed arte. Quia de proportionabilibus idem est iudicium. Dis. Transsumptio quid est? Mag. Est acceptio nominis magis noti pro nomine minus noto, ut sapiens accipitur pro philosopho. Et tenet argumētum, quia quicquid dicitur de aliquo sub nomine minus noto, dicitur de eodē

Maius. *Minus.* *Similitudo.* *Proportio.* *Transsumptio.*

ſub nomine magis noto. Vt philoſophus non eſt auarus: igitur ſapiens non eſt auarus, & è contra, &c. Transſumptio autem eſt, qua nomen uel oratio tranſumitur ad ſignificandum aliud, ꝑpter aliquod ſimile, ut ridere, florere, &c. pertinet ad ſophiſtam. Diſ. Quid eſt autoritas? Mag. Eſt iudicium ſapientis in ſua ſcientia. Et ab ea ſumitur argumentū tantum affirmatiue, ut Aſtronomus dicit cœlum moueri, igitur mouetur. Quia unicuique experto in ſua ſciētia credendum eſt. Et tātum de locis extrinſecis. Reſtat ut uideamus de medijs.

Autoritas quid.

De Locis medijs. Cap. X. Mag.

Coniugata.

LOcus medius trifarie partiṫ. Eſt enim alius à coniugatis. Alius à caſibus, & alius à diuiſione. Diſ. Coniugata quæ ſunt? Mag. Abſtractum cum ſuo concreto. Et in his hoc modo arguitur. Iuſticia eſt bona: igitur iuſtum eſt bonum; & è conuerſo. Nam quicquid cōuenit uni coniugatorum, hoc conuenit et reliquo. Diſ. Caſus qui ſunt? Mag. Ea quæ ab abſtracto cadunt, ut iuſtum, & iuſte à iuſticia. Et in his ita arguitur. Iuſtum eſt bonum, igitur quod iuſte fit, bene fit. Diſ. Diuiſio quotuplex eſt? Mag. Duplex. Quędam enim fit per negationem ut Petrus eſt homo, aut non homo. Quædam fit ſine negatione. Et hæc rurſus duplex eſt, ſcilicet, eſſentialis ſiue per ſe, & accidentalis. Eſſentialis ſiue per ſe eſt, aut generis in ſpecies, ut animalium aliud equus, aliud homo. Aut eſt totius integralis in ſuas partes: ut partium domus alia eſt paries, alia tectum, &c. Aut eſt uocis in ſignificata, ut canū alius eſt latrabilis, alius marinus, alius cœleſtis. Sed diuiſio accidentalis fit, aut cū ſubiectum in accidentia partitur, ut animaliū, aliud ſanū, aliud ægrum

Caſus. *Diuiſio.* *Eſſentialis.* *Accidentalis.*

ægrum,& è cõuerso. Cum accidens in subiecta diuiditur, ut sanorum aliud homo; aliud asinus. Aut cum accidens in accidentia scinditur, ut sanorum aliud calidum, aliud frigidum,&c. Ab his omnibus sumitur argumentum à positione unius membrorum diuidentium, ad remotionem alterius, & è conuerso, ut Ioannes est animal, & non est animal sanum, igitur est animal ægrum. Et Petrus est animal, & est animal rationale, igitur non est animal irrationale. Hæc de locis dialecticis dissertasse satis sit. In quibus tamen si abundare uolueris: quadruplici instrumento utendum est. De quibus fortasse non erit inutile iam in calce huius tractatus pauca in medium ferre.

De Instrumentis abundandi. Cap. XI. Dis.

QVæ igitur sunt abundandi instrumenta? Mag. Sunt propositionũ sumptio: Multiplicis distinctio: Differentiarum inuentio: & similitudinis consideratio. Vnde oportet sumere uarias propositiones, scilicet, ꝓbabiles, morales, logicas, physicas,&c. Oportet etiam distinguere multiplex, ut ostendamus propositum, & nõ paralogisemur, ut acutum est multiplex: qa in uoce, cultro, & magnitudine. Et ex eo rursus multiplicantur propositiones. Oportet insuper eorum quæ proposita sunt inuenire & considerare differentias: per hoc enim propositiones multiplicamus, definitiones facilius constituimus. Demùm similitudinem eorum quæ dicta sunt considerabimus: Nam & per hoc propositiones plurificare possumus. Omnia enim dicta ad multiplicationem propositionum tendũt. In quibus similiter, & in dictis locis: si intellectum exercitaueris: potes nõ modo opponẽti obuiare, uerumetiã quãcunq; cõclusionẽ proba- *Propositiones uariæ.*

 biliter

babiliter syllogisare. Aut saltem (quod satis est logico) de requisitis nihil omittere. Vnde & medicum bonũ dicimus, si de requisitis circa ægrum non negligit, etiamsi nõ semper sanet.

TRACTATVS VI. DE SYLLOGISMO DEMONSTRATIVO.

De demonstrationis definitione.

Cap. I. Dis.

X probabilibus ita clare iamiam argumentandi modum accepi, ut de hoc plura uerba fundere (quoniam in principijs scientiarum laboramus) non sit necesse. Sed quo ingenio ex propositionibus per se & necessarijs syllogisandũ sit, consequenter ostendas. Mag. Sicut ex probabilibus, & contingentibus syllogismũ dialecticum: ita & per se & necessarijs demonstratiuũ efficies. Potius tamen in prima figura, quàm in alia: eo quod cæteris sit perfectior: & quoniam concludit uniuersaliter affirmatiue, quod in alijs non contigit. Vnde syllogismus demonstratiuus, siue demonstratio est, quæ procedit ex primis ueris, immediatis, prioribus, notioribus, causisq; conclusionis. Dicuntur autem prima uera, quæ per seipsa & non per alia fidem habẽt. Vel quæ cum sint uera, non contingit ea demonstrare. Sed immediata sunt, propositiones per se notæ, quibus non est alia prior, siue notior: sed cognitis terminis cognoscũtur, ut quodlibet est, uel non est. Innata enim est nobis potentia, per quam determinamur ad assentiendum primis principijs debite præsentatis. Et sunt duplicia: Quædam enim sunt dignitates: quæ scilicet non possunt demonstrari, & necesse

Syllogismus demonstratiuus.
Prima uera.
Immediata.
Dignitates.

necesse est quemlibet docendum eas habere, ut quodlibet est, uel nō est. Aliæ sunt positiones, siue suppositiones quæ non demonstrantur: non tamen necesse est quemlibet docendum eas habere, ut omne animal rationale est risibile: Definitio autem cum nec significet esse, nec non esse, positio nō est. Dis. Prioribus cur addis? Mag. Quia oportet demonstrationis præmissas esse propositiones primas, aut in primas resolubiles per ascensum, & in ascensu tali nō contingit in infinitum procedere, licet per plura finita: finita autem finities sumpta, semper sunt finita. Veruntamen primum principium in propria forma non ingreditur demonstrationem, sed ut contractum est. Disc. Quid per residuas definitionis particulas designare pretēdis? Mag. Alias præmissarum conditiones, cum enim solius conclusionis sit scientia: doctrina, siue disciplina: omnis autem talis ex præexistenti fit cognitione: oportet præmissas ante conclusionem esse cognitas, non tamen eodem modo: maior enim prius temppre cognoscitur cōclusione: minor autem simul tempore cum conclusione cognoscitur. Conclusio autem, & si possit sciri in uniuersali ante demonstrationem, nō tamen in particulari. Dis. Vnde autem sciuntur prçmissæ? Mag. Ex cognitione suarū partium, quæ sunt passio & subiectum: de quibus ante omnem demōstrationem necessario prçcognoscimus quid est, & quia est: quid, scilicet, significent: & quia est, scilicet, ens possibile in natura: & quia passio inest subiecto. Sed propter quid hoc sit, per demonstrationem concluditur. Conclusioni igitur propter præmissas assentimus: igitur præmissis magis credimus. Nam propter quod unumquodque tale & ipsum magis, & fit talis cognitio in nobis per uiam sensus, memoriæ, & experimenti. Experimento autē fit uniuersale, quod est

Positiones siue suppositiones.

Priora.

Præmissæ præcognoscuntur.

Præcognitio, quid est, & quia est.

Arist. 1. Metaphysic.

est principium artis & scientiæ. Scientia enim est uniuersalium: intellectus uerò est primorum principiorum. Patet ex his: si nobis alicuius sensibilis sensus defecerit: eiusdem & deficere scientiam necesse est, ut cæcus à natiuitate, coloris omnino nullam habet noticiam: sed potius ignorantiã puræ negationis. Qui autem deceptus fuerit syllogismo ignorantiæ, etsi scientiam non acquirat, non tamen ignorans est ignorantia puræ negationis, sed prauæ dispositionis, ut si quis credat his pręmissis. Omnis substãtia est qualitas, omnis quantitas est substantia, igitur omnis quantitas est qualitas: praue dispositus censetur. Dis. Quam prægnans est hæc demonstrationis definitio? Mag. Pręgnans est, & multa comprehendens.

Quid scire, quid propositio uniuersalis, de omni per se, & secundum quod ipsum. Cap. II. Mag.

Demonstratio. Scire.

ALiam demonstrationis inueniens definitionem, uerbis quidem breuiorem, sensu tamen non minus prægnantẽ. Dis. Quam? Mag. Demonstratio est syllogismus faciens scire. Scire autẽ per demonstrationem, intelligere est, uel scire est rem per causam cognoscere, propter quam res est, & quoniam illius est causa, & non est contingere hoc aliter se habere. Ex ista, & præcedenti definitionibus clare patet, cõclusionem quam contingit scire, & demonstrare: esse ueram & perpetuã, per se, & uniuersalem. Verum quidem dico: nam falsum, & q̃d non est, non cõtingit scire. Perpetuam autem dico, quoniã corruptibiliũ non est scientia, ideo nec definitio est demonstrationis principium, aut tota demonstratio tantum positione differens. Per se dico, quoniam ea quæ per accidens sunt, corruptibilia sunt, & non perpetua, nec necessaria.

Arist. 1. posteriorum.

Licet

Licet enim necessarium ex nō necessarijs possit syllogisari, nō tamen potest sciri nisi ex necessarijs. Similiter ea quę nō sunt uniuersalia, perpetua non sunt. Vniuersalem aūt propositionem hic dicimus, non ut in Tractatu tertio definita est, sed etiam ipsam quæ est de omni, de per se, & secundum quod ipsum. Dis. Quę autem propositio dicitur de omni? Mag. Illa in qua prædicatum non est in quodam supposito subiecti, in quodā uerò non, nec aliquando, aliquando uerò non: sed in omni per se, & semper, ut omnis homo est risibilis. Dis. Propositionem per se quam dicis? Mag. Eam quæ est in aliquo modo dicendi per se. Sunt autē huiuscemodi quatuor. Primus, cum prædicatū est definitio, uel pars definitionis subiecti, ut omnis homo est animal rationale. Secundus est, cum subiectum est definitio, uel pars definitionis prædicati, ut homo est risibilis. Tertius est, eorum quæ nō sunt in subiecto: ut dicibilia de genere substantiæ. Quartus est, modus causandi: ut cum aliquod fit propter alterū: tūc id, ꝓpter q̄d aliud fit, est causa per se effectus causati, ut interiectio est causa ꝑ se interitus. De primis duobus est ad propositum: nam in his sunt propositiones ꝑ se necessariæ & uniuersales. Et ne in harum assignatione te errare contingat: cauere necesse est, ne passio superioris inferiori assignetur: Etiam si tale superius unicū habuerit inferius. Similiter ne passio cōmunis, specie distinctis ꝑ aliq̄d innominatū cōueniēs, uni ut ꝓprio attribuat̄, ut ꝓportionabiliter cōmutari cōuenit lineæ, tempori, & numero. Male igit̄ assignat̄ uni ex his, tanq̄ ꝓprio subiecto. Aduertendū est demū: ne passio partis assignet̄ toti, ut nō cōcurrere est passio linearū parallelarū: ideo male attribuitur toti, uel omni lineę. Ad cognoscendū aūt, q̄d sit passionis primū & adæquatū subiectū, uidendū est: quo posito ponat̄: & quo remoto,

Propositio uniuersalis.

Propositio de omni.

Propositio per se.

Errores in assignatione uniuersalis.

remoto, paſsio remoueat̃: Id eñ uerũ ſubiectũ talis paſsionis cenſet̃. Diſ. Quç aũt propoſitiones dicunt̃ ſecundũ q̃d ipſum? Mag. Iſtæ quæ cõuertũtur. Ex q̃ patet q̃d demõſtratio procedit ex principijs proprijs, & nõ cõmunibus: q̃a talia nõ cõuertuntur. Sequit̃ rurſus q̃d demõſtrator nõ põt deſcendere de genere in genus, hoc eſt, una ſciẽtia nihil demonſtrat de ſubiecto alterius ſcientiæ, dempta ſciẽtia ſubalternantæ, quç poteſt demonſtrare aliq̃d de ſubiecto ſubalternãtæ, nõ tamen demonſtratione propter q̃d, ſed quia eſt. Habet igit̃ quælibet ſcientia ꝓpria principia, quæ non demonſtrat, quia nõ habet aliquid notius ipſis: habet inſuꝑ proprias interrogationes, & cõcluſiones: quapropter diſputãs cum geometra, faciat hoc per principia geometriæ, aut non diſputabit proprie, ſed per accidens, uidelicet in quantum naturalis, aut metaphycus. Quamuis autem (ut uiſum eſt ſcientia una plura habeat principia: unitatem tamen accipit non à principijs, ſed à ſubiecto, ad quod habẽt hæc principia reſolui. Subiectum enim uirtualiter cõtinet omnes ueritates ſcientiæ cuius ſubiectum eſt.

Propoſitiones ſecundum quod ipſum.

De Diuiſione demonſtrationis. Cap. III. Diſ.

QVoniam mentionẽ facis de duplici demonſtratione, quia eſt, & propter quid: harum differentias haud ſilentio prætereas. Mag. Demonſtratio quia eſt, ꝓcedit, aut ꝑ cauſam remotã, aut ab effectu ad cauſam. Exẽplũ primi, lapis non reſpirat, quia nõ eſt animal, cũ potius probari deberet ꝑ hoc, quia nõ habet pulmonẽ: habere eñ pulmonẽ, eſt cauſa ꝓpinqua reſpirationis, eſſe aũt animal, eſt cauſa remota et nõ propria, cum quçdam ſunt animalia non reſpirantia, utputa Conchæ. Exemplũ ſecundi. Planetæ non ſcintillant, igi ſunt

Demonſtratio quia eſt.

ſunt prope nos: nam nō ſcintillare effectus eius eſt, quia ꝓpe nos ſunt. Intelligimꝰ aūt illud de omni cauſa, ſiue ſit materialis, formalis, finalis, aut efficiens: per has omnes enim poſſunt fieri demonſtrationes. Imò una concluſio qn̄doq; demōſtratur per diuerſas cauſas: ut tonitruū fit, quia extinctio in nubibus fit, uel quia ut terreantur animę infernales, ut quidam dixêre. Demōſtratio propter quid eſt hæc, quæ in ſuperioribus definita eſt: quæ ſcilicet, procedit ſemper à cauſa propinqua, & propria ad effectum, ut omne animal rationale eſt riſibile, omnis hō eſt animal rationale, igitur omnis hō eſt riſibilis. Patet igitur quoniā ſciētia ſubalternās demōſtrās ſubiectū ſciētiæ ſubalternatæ (.i. ſcientiæ cuius ſubiectum continetur ſub ſubiecto ſciētiæ ſubalternantis) facit hoc per cauſas remotas, & non adæquatas, & per conſequens nō demonſtratione propter quid, ſed quia eſt, ut in ſuperioribus dictum eſt. Similiter contingit diuerſas ſcientias non ſubalternatas eandē demonſtrare concluſionem: nō tamē uno genere demōſtrationis, ſed una demonſtrat demōſtratione quia eſt, alia propter quid. Patet, nam uulnera rotunda tardius eſſe ſanabilia, demōſtratur in Chirurgia demōſtratione quia eſt: In Geometria uerò demonſtratione propter quid: quia ſcilicet, in uulnere rotundo latera magis diſtant, q̄ in oblongo. Diſ. Sunt ne aliæ demonſtrationis diuiſiones? Mag. Sunt: Quædam eñ eſt demonſtratio uniuerſalis, quædam particularis, quædā eſt affirmatiua, quędā negatiua, & quædā oſtenſiua, quædam uerò ad impoſsibile: Et inter has demonſtratio uniuerſalis potior eſt particulari, affirmatiua potior negatiua, oſtēſiua potior illa quę eſt ad impoſsibile. Similiter demōſtratio ꝓpter quid, potior eſt demōſtratione quia eſt: Nam mediū eius dicit cauſam pręciſam, quare prædicatū inſit ſubiecto.

Demonſtratio propter quid.

Demonſtratio Vniuerſalis.

Particularis.

Affirmatiua.

Negatiua.

Oſtenſiua ad impoſsibile.

De Me-

De Medio demonstrationis, & quæstionibus uere scibilibus. Cap. IIII. *Dis.*

QVod est medium demonstrationis? Mag. Definitio, non quidem quid nominis, sed quid rei: Nec ista quæ dicit quod est tantum, sed quæ dicit propter quid: Hæc enim tota demonstratio est, ab ea tãtum positione differens. Non tamen omnium quorum est definitio, est demonstratio, aut è cõuerso: Definitio enim solius est substantiæ, & incomplexorum: Demonstratio aũt est complexorum, quia conclusionum. Dis. Qua uia definitio rei (si ignoratur) inuestiganda erit? Mag. Via diuisionis, uidelicet generis per differentias essentiales: Constituitur namq; definitio ex genere & differentia essentiali: ita tamen quod nihil superflui, nihilúe diminuti contineat: sed cum definito conuertatr̃, nec detur per æquiuoca, sed uniuoca. Dis. Posset ne definitio de definito demonstrari? Mag. Posset: Vt Materialis p formalẽ. Sed non in eo quod quid, quia hæc demonstratio fieret cum reduplicatione, quæ si poneretr̃ ad minorẽ, fieret petitio principij. Exemplũ: Omnis numerus seipsum mouens, est causa mouendi in eo quod quid, anima est numerus seipsum mouens in eo quod quid est: igitur anima est causa mouendi. Ibi namq; assumitur in minore, quod debuit probari. Habes itaq; breuibus, quid demonstrationis medium: & qua uia inquirendum sit. Sed quæstiones de ipso quærentes nõdum accepisti. Dis. Quæ & quot sunt huiusmodi quæstiones? Mag. Quatuor uidelicet. Si est, quia est, quid est, & propter quid est. Et dicuntur uere scibiles, nam quærunt de his quæ uere scimus. Vnde si est quærit, de possibilitate in natura: ut si luna est deficiẽs. Quia est quæ-

Definitionis inuestigatio Porphyrius. Ari. 5. physicorum.

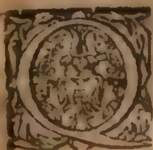
Definitio demonstratur de definito.

Quæstiones uere scibiles.

quærit, si sit huius defectus medium. Quid est quęrit, quid sit tale medium. sed propter quid inquirit causam præcisam, qua passio insit subiecto: & per demõstrationem concluditur. Dis. A medio igitur quasi totius demonstrationis dependet uirtus, & cognitio. Mag. Ita est, nec tale nisi à solertibus de facili reperitur, unde Solertia est subtilitas inueniendi medium in non perspecto tempore, ut si quis uidens lunam, splendere uersus solem, dicat, igitur luna accipit lumen à sole. Hæc sunt quædam perpauca & generalia principia, q̃ de syllogismo demonstratiuo in pręsentium in medium ferre placuit. Cum enim hæc degustaueris secretiora pandam. Nũc syllogismum sophisticum uideamus. Solertia.

TRACTATVS VII. DE SYLLOGISMO SOPHISTICO, QVID SYLlogismus Sophisticus, ars sophistica, Sophista insuper, & de Metis. Cap. 1.

Mag.



QVoniam opposita iuxta se posita magis elucescunt, quapropter postquam sermonem finiuimus de syllogismo demonstratiuo generante scientiã, de syllogismo sophistico generante deceptionem differendum esse haud inutile uisum est. Dis. Quid est syllogismꝰ sophisticus? Mag. est is qui ex his quæ uidentur probabilia, & non sunt syllogisata. Est autem syllogismus apparens, & nõ existens: unde & ars sophistica, apparens scientia est, & non existens. Et sophista est uir copiosus ab apparente scientia, & non existente, & sapiens non est, licet uideatur opera sapientis Syllogismꝰ sophisticꝰ. Et apparẽs Arte sophistica. Sophista.

O facere

facere.s.non mentiri de his quæ nouit, & mentientem manifestare: Habet autem omnis syllogismus sophisticus duplicem causam.s.apparentiæ, & defectus. Causa apparentiæ est, qua æstimamus per unum nomen tantũ unum significari. Causa autem defectus est quoniam non est in rebus, sicut in nominib9. Nomina etenim finita sunt, res aũt infinitæ: ob id necesse est unum nomen plura significare. Ignorantes ergo uirtutes uocabulorum facile paralogisantur. Quemadmodum in numeris imperiti, à peritis expelluntur. Dis. Quis tamen finis est artis sophisticæ? Mag. Finis claret ex dictis. Nititur enim sophista respondẽtem decipere, & ad aliquod incõueniens (quod metam diximus) uirtute alicui9 fallaciæ ducere. Dis. Quot sunt huiusce modi metæ? Mag. Quinq;, uidelicet, Meta redargutionis, Falsi, Inopinabilis, Solœcismi, & Nugationis. Vnde respondens ad metam redargutionis ducitur, si in una & eadem disputatione, ui argumenti, idem negare, & concedere cõpellitur. Ad metã falsi, cum falsum concedere cogitur. Inopinabilis, cum aliquid quod est contra opinionem pluriũ, aut eorum de quorum secta respõdens est, admittit. Solœcismi, cum ui argumentationis aliquam orationem cõtra regulas artis grammaticæ loquitur. Ad metã aũt nugationis ducitur. si idem bis inutiliter repetere compellitur. Hec autem non unica, sed pluribus fallacijs consequitur.

Officium sapientis. *1. Elenchorum.* *Finis sophisticæ.* *Metæ.*

De Fallacijs, & earundem diuisione. *Cap. II.*

Discip.

QVid igitur est fallacia? Mag. Est idoneitas decipiendi, faciens credere de ente q̃d sit non ens, & de non ente quod sit ens, mediante fantastica uisione. Sunt autem huiusce species tredecim, quarum sex sunt in dictio ne

Fallacia quid. *In dictione.*

ne, & septem extra dictionem. In dictione sunt, quæ secundum multiplicitatem dictionis aut orationis sumuntur: ut Equiuocatio, & ἀμφιβολογία, in quibus est multiplicitas actualis: Compositio, diuisio, & accentus, in quibus est multiplicitas potentialis. Et fallacia figurę dictionis, in qua est multiplicitas fantastica. Multiplicitatem uero dicimus actualem: cum dictio uel oratio eadem secundum substantiam modum proferendi, diuersa significat. ut canis, liber Platonis. Multiplicitas potentialis autem est, cum dictio uel oratio eadem, secundum substantiam, diuersa tamen secundum modum proferendi, diuersa significat, ut populus, quicquid uiuit semper est. Sed multiplex fantasticum est: cum dictio aliqua unum significat, et aliud significare uidetur, propter similitudinem aliquam, quam cum alia dictione habet, ut musa significat rem fœminini generis, igitur & poëta, &c. Primum itaq; fallacias sex quæ sunt in dictione, lustrabimus.

Multiplicitas actualis. Potētialis.

Multiplex fantasticũ.

De Fallacia æquiuocationis. Cap. III.

Magist.

INter fallacias in dictione prima est Aequiuocatio: & est multiplicitas dictionis eiusdem, secundum substantiam, & modum proferendi. ut canis. Deceptio autem per hanc facta, fallacia æquiuocationis dicitur. Dis. Quot modis fit? Mag. Tribus. Primo cum dictio diuersa significat, aut consignificat principaliter, ut omnis canis currit, sydus cæleste est canis, igitur sydus cœleste currit. Quicunq; sanabatur sanus est, laborans (id est, infirmus) sanabatur, igitur laborans sanus est. Iste pannus est de Anglia, Anglia est terra, igitur iste pannus est de terra. Deus est ubiq;, ubiq; est aduerbium, igitur Deus est aduerbium, &c. Vnde in primo paralogismo canis multiplex est. s. ad canẽ

Aequiuocatio.

Primus modus æquiuocationis.

latrabilem, ad canem marinum, ad canem cœlestem. In secundo, laborans dicit laborantem in præsenti, uel præterito. In tertio, præpositio de, dicit circumstantiam causæ materialis, uel loci. In quarto, ubiq; tenetur significatiuè, uel aduerbialiter: quibus consideratis, hi & similes paralogismi possunt solui facillime. Secundo committitur fallacia æquiuocationis: ex eo quòd dictio significat unum principaliter, & aliud trāsumptiuè, ut quicquid currit habet pedes, Danubius currit, igitur Danubius habet pedes. Quicquid ridet habet os, pratum ridet, igitur pratum habet os. In primo nanq;, currit potest significare cursum qui fit per pedes, uel motum, uel lapsum qualitercunq;. In secundo, ridere actum hominis proprie significat, similitudinarie autem significat florere, nam utrunq; gaudium denotat. Tertio fit, ex eo quod dictio cum alia composita plura significat, & per se unum tantum: ut in, uel non, in dictione immortale, quæ significat uel id quod non potest mori, uel id quod est potens non mori: unde sic arguitur, Omne immortale est perpetuum, potens non mori est immortale, igitur potens non mori est perpetuum. Secunda quę sequitur est fallacia ἀμφιβολογίας.

Tertius modus.

De Fallacia ἀμφιβολογίας. Cap. IIII. *Dis.*

Ἀμφιβολογία.

Modi ἀμφιβολογίας.

Aμφιβολογία quid est? Mag. Idem est quod dubia sententia: cum scilicet oratio una secundum substantiam & modum proferendi, potest significare diuersa. Et deceptio propter hanc facta, dicitur fallacia ἀμφιβολογίας. Dis. Quot modis fit? Mag. Trib9. Primo, cum omnino principaliter plura significat. ut liber Platonis: significat librum à Platone possessum, uel à Platone æditum, sic arguendo. Quicquid est Platonis posſidetur à

Plato-

Platone,hic liber est Platonis, igitur hic liber possidetur à Platone:posito quod ab alio possideatur. Secũdo: fit cum oratio unum significat principaliter, & transumitur ad significandum aliud.ut littus aratur, transumitur ad significandum operam perdere.ut quicquid aratur aratro scinditur,littus aratur, ergo littus aratro scinditur. Tertio, fit ex eo quod dictio cum diuersis potest construi.Vt quoscunq; uellem me uincere,uellem quod uincerent me, Romanos uellem me uincere,igitur uellem quod Romani uincerent me.Ibi enim me potest construi cum uincere à parte anteriori,aut posteriori,similiter Romanos:similiter, quicunq; sunt episcopi,sunt sacerdotes,asini sunt episcopi, igitur asini sunt sacerdotes.Ibi enim episcopi est nominatiui aut genitiui casus:& per hoc diuerse construitur. Tertia fallaciarum compositionis est.

De Fallacia compositionis. Cap. V. Dis.

COmpositio quid est? Mag.Est eorum quæ deberent diuidi falsa unio: Et deceptio propter hanc facta compositionis dicitur fallacia. Dis. Quot modis fit? Mag.Duobus,Primo,ex eo quod aliquod dictũ potest stare pro se toto,aut pro parte sui,ut quẽcunq; possibile est ambulare,possibile est quod ambulet, sedentẽ possibile est ambulare:igitur possibile est quod sedens ambulet.Nam in minore hoc dictum (sedentem ambulare)potest stare pro se toto,ut sedẽs sedendo potest ambulare,& est composita falsa, aut potest stare pro parte sui, id est,sedens nunc habet potentiam ambulandi,scilicet postea,& est diuisa uera.Secũdo fit, ex eo quod aliqua determinatio potest referri ad diuersa. ut quicunque literas scit nunc didicit illas,ille antiquus grammatic9 scit literas, igitũ

Cõpositio. *Modi compositionis.*

nunc didicit illas. Ibi enim nūc poteſt determinare hoc uerbum didicit, & tunc eſt compoſita falſa, aut hoc uerbū ſcit, & tunc eſt diuiſa uera. Vnde quando dictiones ordinantur ſecundum ſitum magis debitum, oratio compoſita eſt: quando ordinantur ſecundum ſitum minus debitum, diuiſa eſt. Ordinantur autem tunc ſecundum ſitum magis debitum, quando terminatio determinat principale: ut quicquid uiuit ſemper eſt: ſic ſemper determinat eſt, quod in illa oratione eſt uerbum principale. Sequitur fallacia diuiſionis.

Oratio cōpoſita, & diuiſa.

De Fallacia diuiſionis. Cap. VI.

Diſcip.

Diuiſio quid eſt? Mag. Eſt eorū quę deberent conponi falſa ſeparatio: Et deceptio penes hāc facta: diuiſionis dicitur fallacia. Diſ. Quot modis fit? Mag. Duobus. Primo, ex eo quod aliqua coniūctio poteſt coniungere inter terminos uel propoſitiones. Vt quęcūq; ſunt duo & tria, ſunt duo & ſunt tria, ſed quinque ſunt duo & tria, igitur quinq; ſunt duo & ſunt tria. Nā ſi & coniungit inter terminos, oratio eſt compoſita, & uera: Si uero coniungit inter propoſitiones, ipſa eſt diuiſa & falſa. Secundo fit, cum aliqua determinatio poteſt referri ad diuerſa: ut quo uidiſti hunc percuſſum, illo percuſſus eſt, ſed oculo uidiſti hunc percuſſum, igitur oculo percuſſus eſt. Oculo enim poteſt determinare hoc participiū percuſſus, & ſic eſt diuiſa & falſa, aut hoc uerbum uidiſti, & tunc eſt compoſita & uera.

Diuiſio quid. Modi diuiſionis.

Quinto loco ſubit fallacia accentus.

De Fal-

De Fallacia accentus. Cap. VII. Dis.

ACcentus quid est? Mag. Est certa lex, & regula ad eleuandum aut deprimẽdum cuiuscunq; dictionis syllabam. Et est triplex, scilicet Grauis, qui syllabam deprimit: Acutus, qui syllabam eleuat: Circũflexus, q partim eleuat, & partim deprimit. Deceptio aũt penes eos facta accẽtꝰ fallacia dicit. Dis. Quot modis fit? Mag. Duob. Primo ex eo ꝙd aliqua dictio potest proferri & regi diuersis accentibus. Vt populus habens primã longam significat arborem, habens autem primam breuem significat gentem: & arguitur sic. Omnis populus est arbor, gens est populus, igitur gens est arbor. Secundo fit, ex eo quod aliqua uox potest esse dictio uel oratio, ut quies: sic arguendo: Tu es qui es, quies est requies, igitur tu es requi es. Similiter quicunq; habet dilectionem supernam, habet dilectionem Dei, usurarius habet dilectionem supernam, igitur usurarius habet dilectionem Dei. Si enim supernam sit una dictio, maior uera est: si autem sint duæ dictiones, scilicet super & nam (pro pecunia) falsa est. Similiter metuo potest esse dictio uel oratio, dicendo.

Accentus. *Grauis, acutus, circunflexus.* *Modi fallendi.*

Metuo longas pereunte noctes Lydia dormis.

De Fallacia figuræ dictionis. Cap. VIII. Magist.

VLtima in dictione fallacia est figuræ dictionis. Et est figura dictionis uocis cum uoce similitudo. Et deceptio penes hãc causata fallacia figuræ dictionis est appellata. Dis. Quot modis fit? Mag. Tribus. Primo ex simili terminatione dictionis cum dictione. Vt omnis aqua est humida, fluuiꝰ est aqua, igitur

Figuræ dictionis. *Modi figuræ dictionis.*

stimulus est humida. Secundo fit, si prædicamentum unum mutetur in aliud: aut species una unius prædicamenti mutetur in aliam speciem eiusdem prædicamenti. Exemplum primi: ut Quicquid heri emisti, hodie comedisti, heri carnes crudas emisti, igitur hodie carnes crudas comedisti. Quicquid enim dicit rem de prædicamento substantię: & crudas de prædicamento qualitatis. Exemplum secundi. Quantoscunq; digitos heri habuisti, hodie habes, decem digitos heri habuisti, igitur decem digitos hodie habes: posito quod unum amiseris. Quantoscunq; enim dicit quantitatem continuam: decem autem dicit quantitatem discretam. Tertio fit, ex diuersa suppositione. Vt homo est species, igitur aliquis homo est species. In prima enim homo supponit simpliciter, in secunda uerò personaliter. Et hæc de fallacijs in dictione.

De Fallacijs extra dictionem. Cap. IX. Dis.

Quæ sunt fallaciæ extra dictionem? Mag. Hæc Fallacia accidētis, secūdū quid ad simpliciter: ignorantiæ elenchi, petitionis principij, consequentis, Non causæ ut causæ, Secundum plures interrogationes ut unam. Dicuntur autem hæ fallaciæ extra dictionem, quoniam habent causam apparentiæ & defectus, non ex parte uocis (ut prædictæ) sed ex parte rei significatæ, ut patebit in descriptione earundem.

Vnde dicitur fallacia extra dictionem.

De Fallacia accidentis. Cap. X. Mag.

Accidens.

Accidēs (ut hîc accipimus) est q̄dda extraneū in parte idem: & in parte diuersum, q̄d si aliquod prædicatum ęqualiter fuerit assignatū rei subiectæ & accidenti, causatur deceptio, quæ fallacia acciden-

tis

tis dicitur. Dis. Quot modis fit? Mag. Tribus. Primo, ex eo quod aliquid dicitur de aliqua re, & propter hoc creditur etiam conuenire accidenti illius rei, ut sic arguendo. Homo est species; Petrus est homo; igitur Petrus est species. Ibi species conuenit homini, & propter id etiam uidetur cõuenire Petro. Secundò fit, propter hoc quod aliqua duo in aliquo tertio conueniunt, & ob id inter se conuenire iudicantur, ut homo est animal, equus est animal, igitur homo est equus. Tertio fit, cũ ex duobus diuisim sumptis infertur aliquod coniunctum secundum accidens, ut sic arguendo. Iste canis est tuus, & iste canis est pater, igitur est pater tuus. Vnde ad hoc quod ex diuisis ad coniuncta argumentum posit inferri, requiritur primo quod prædicata prædicentur de se inuicem: aut de aliquo tertio per se. Secundo requiritur, quod primum nõ includat ultimum. Tertio requiritur, quod nõ sit repugnantia in adiecto, propter primum non sequitur: Petrus est bonus, Petrus est cytharœda, igitur Petrus est bonus cytharœda. Propter secundum non sequitur: Petrus est homo, Petrus est animal, igitur Petrus est homo animal. Et propter tertium non sequitur: Petrus est homo, & est mortuus, igitur Petrus est homo mortuus.

Modi fallaciæ accidentis.

Argumentum ad hoc quod coniuncta.

De Fallacia secundum quid ad simpliciter.
Cap. XI. Mag.

SEcundam inter fallacias extra dictionem, eam diximus quæ sit, si arguitur à dicto secundum quid, ad dictum simpliciter. Est autem dictum secundũ quid determinatio diminuẽs de ratione eius cui additur. Dis. Quot modis fit hæc deceptio? Mag. Multis modis, secundum quod determinatio diminuens uarijs potest at-

Dictum secundum quid.

tribui, ut Petrus est homo mortuus, igitur est homo. Aethyops est albus secundum dentes, igitur Aethyops est albus. Diuitiæ non sunt bonæ malè utenti: igitur diuitiæ non sunt bonæ.

De Fallacia petitionis principij. Cap. XII. Magist.

Petitio principij.

SI contingat in syllogismo principium petere, fallacia fit: quam tertio loco inter fallacias extra dictionem enumerauimus. Hoc autem contingit quinquies. Primò, cum petitur definitum in definitione, ut animal rationale currit, igitur homo currit. Secundò, cum petitur particulare in uniuersali: ut nullus homo currit, igitur Petrus non currit. Tertiò, cum petitur uniuersale in particularibus: ut Petrus currit, Plato currit, & sic de alijs, igitur omnis homo currit. Quartò, cum petitur coniunctum in diuisis, aut è conuerso: ut medicina est disciplina sani, medicina est disciplina ægri, igitur medicina est disciplina sani & ægri. Quintò, cum unum relatiuum petitur in alio, ut Petrus est pater Platonis, quia Plato est filius Petri. Si igitur in dictis argumentationibus antecedens sit ęquè ignotum, ut consequens, fit fallacia petitionis principij. Postquam enumerabimus fallaciam consequentis.

De Fallacia consequentis. Cap. XIII. Mag.

Quibus modis fit fallacia consequentis.

FIt autem fallacia consequentis, cum credimus consequentiam conuerti, quæ non conuertitur: & hoc quidem trifariè accidit. Primò, cum arguitur à destructione antecedentis, ad destructionem consequentis, ut si homo est, animal est, sed homo non est, igitur animal nõ est. Similiter cum arguitur ab inferiori ad superius,

tius,

rius, cum distributione superioris, ut omnis homo currit, igitur omne animal currit. Omnis homo est rationalis, igitur omne animal est rationale. Secundò fit ab insufficiente inductione singularium, ut Petrus est animal, & è conuerso, Plato est animal, & è conuerso, & sic de alijs: igitur omnis homo est animal, & è conuerso. Ibi enim singularia huius quod sequitur, omne animal est homo, non sunt sufficienter inducta. Tertiò fit, cum arguitur à communiter accidentibus, quæ se aliquando consequuntur, & aliquando non, ut hic est comptus, igitur hic est adulter, & è conuerso.

De Fallacia secundum non causam, ut causam. Cap. XIIII. Mag.

DE fallacia secundum nõ causam ut causam, diximus de potestate syllogismorum. Transeamus igitur ad sequentem.

De Fallacia secundum plures interrogationes ut unam. Cap. XV. Mag.

FAllacia quæ sequitur, est quæ fit secundum plures interrogationes ut unam. Est autem interrogatio plures, in qua plura prædicãtur de pluribus, aut plura de uno, aut unum de pluribus: Ad quam si datur una responsio, causatur deceptio, ut si quæritur. Est ne hic & hic homo? demõstrando Petrum & asinum, si dicas, est, igitur asinus est homo, si dicis non, igitur Petrus non est homo. Respondendum est ergo, unus est homo, & alter non, similiter potest hoc fieri in plurali numero.

Vt: sunt ne hæc bona, demonstrando unum bonum, & aliud malum.

De Falla-

De Fallacia ignorantiæ elenchi. Cap. XVI. *Dis.*

Elenchus. ELenchus quid est? Mag. Est syllogismus cōtradictionis (id est, concludens contradictoriam propositionis negatæ, à respōdente) unius & eiusdem non nominis tantum, nec rei tantum, sed nominis & rei simul, non sinonymi, sed eiusdē, & ex his quę data sunt de necessitate non connumerato, eò quod erat in principio, ad idem secundum idem, similiter & in eodem tempore. In hac definitione quædam ponūtur ratione syllogismi: ut particulæ omnes, præter quatuor ultimæ quæ ponuntur ratione contradictionis: contra quas si peccauerit argumentum fit fallacia ignorantiæ elenchi. Vnde primo fit contra hanc particulam ad idem, ut duo sunt duplū ad unū, & non sunt duplum ad tria, igitur duo sunt duplū, & non duplū. Secundò fit contra hanc particulam, secundū idem, ut hoc est duplum illi secundum altitudinem, & nō est duplum illi secundum longitudinem, igitur hoc est duplum & non duplum. Tertiò fit cōtra hanc particulam similiter: ut homo est species, nullus homo est species, igit̃ idem est species, & non species. Homo enim non sumitur similiter ubiq;, quia in prima sumitur simpliciter, in secunda personaliter. Quartò fit contra hanc particulam, in eodem tempore, ut manus mea est clausa in illo instanti, & nō est clausa in alio instanti: igitur manus mea est clausa, & nō est clausa. Dis. Videtur quod hæc fallacia sit eadem, cum fallacia secūdum quid ad simpliciter? Mag. Non est eadem. Nam hic arguitur à duobus secundum quid, ad unū simpliciter. Veruntamen omnes fallaciæ ad ignorantiam elenchi possunt reduci. Nam in fallacia æquiuocationis, & in fallacia secundum quid ad simpliciter, & ἀμφιβολογίας, similiter

Modus elenchi. *Secundus modus.* *Tertius modus.* *Quartus modus.* *Omnes fallaciæ ad hāc reducuntur.*

militer & in alijs fallacijs in dictione, nō sunt dictiones aut orationes eædem secundum nomen & rem. In fallacia autem accidentis non de necessitate sequitur aliud. Similiter in fallacijs petitionis principij, non causæ ut causæ, & consequētis. In fallacia autem secundum plures interrogationes, non est unitas propositionis, quæ tamen requiritur ad uerum elenchum.

De Solutione paralogismorum. *Cap. XVII.*

Magist.

SEd quia parum esset paralogismos posse cōstruere, nisi & constructos & propositos possemus enodare: Ob id iamiam in fine huius de hoc pauca placuit adijcere. In primis autem sciendum, paralogismos siue fallacias duplices esse. Quidam enim peccant in materia, quia, scilicet, assumunt falsum & non probant, & nō sunt proprie fallaciæ, & soluuntur per interemptionem unius aut ambarum præmissarum. Alij sunt qui peccant in forma, quia scilicet, non debitè disponuntur in modo & figura, & hi si sint fallaciæ in dictione, soluuntur per distinctionem unius, aut ambarum præmissarum: si uerò sint fallaciæ extra dictionē, potest respondens negare consequentiam, & causam defectus ostendere. Et possunt hæc omnia fieri dupliciter, uidelicet solutione recta, & solutiōe ad hominem. Dis. Quæ dicitur recta? Mag. Ea quæ manifestat syllogismum falsum, secundum omnem modum secundum quem falsus est. Quę autem hoc non facit, dicitur solutio ad hominem. Inter syllogismos autem facilioris solutionis sunt, qui peccant in forma. Et dicuntur orationes acres. Peccantes autem in materia sunt acriores. Et si præmissæ sunt ualdè probabiles ad inferendum falsum, dicuntur

Fallaciæ peccantes in materia.

Peccantes in forma.

Solutio recta, ad hominem.

Oratio, acris acrior, accrrima.

tur orationes acerrimæ, & ad ſoluendum difficiles. Diſc. Poteſt ne dari modus, quo quis cauere poſsit, ut de facili non paralogiſetur? Magiſt. Poteſt. Diſc. Quis? Magiſt. Cauendum eſt, ne reſpondere præſumas, antequam argumentum fuerit perfectè propoſitum: & ſi cogaris citius reſpondere, dicas, admitto hãc propoſitionem cauſa argumenti, aut dicas, tranſeat. Et cum te deceptum uideris: dicas te non in eo, ſed alio accepiſſe ſenſu. Si uerò tu alium decipere uolueris: cela quantum potes propoſitum tuum. Multa quæras à reſpondente, & ſi quando malè dixerit lauda, quandoque ad iram prouocabis, fingas te uelle ab eo diſcere: Et nonnunquam argumentationem ad aliam materiam, in qua plus abundaueris, transferre ſtudeas. Has decipiendi cautelas accipias, non ut aliquem decipias, ſed intelligas quo ab alio, te decipere conante, cauendum ſit. Sunt & alij ſyllogiſmi uidelicet, Tentatiuus, quo experimur de ſcientia reſpondentis. Item & ſyllogiſmus Falſigraphus: qui procedit à principijs alicuius ſcientiæ malè intellectis, ut ſi quis arguat: lineam rectam curuæ æqualem, hoc medio. Omnes lineæ ductæ à centro ad circumferentiam ſunt æquales. Hoc enim principium non intelligitur niſi de lineis rectis: ſed quia pauca uis in his conſtituitur, ſilentio tranſimus.

Cautelæ reſpondentis.

Cautelæ opponentis.

Syllogiſmus tentatiuus & falſigraphus.

TRA-

TRACTATVS VIII. DE PASSIONIBVS TERMINORVM, QVAS *parua logicalia dicunt.* *Cap. I.*

Magist.



Artibus autem propositionis, quæ sunt subiectum & prædicatum, uariæ accidunt passiones, ueritatem & falsitatem earundem, similiter & argumentationum consequentias, uariantes. Quam ob causam, nō ab re uisum est de his pauca in calce logices adiungere. Dis. Optimè facis: Sed dic quæso, quæ sunt hæ passiones? Mag. Sunt Suppositio, Ampliatio, Restrictio, Appellatio, Distributio, & Expositio: de quibus logici multi diuersa scripserũt: è quibus pro epitomatis complemento, per pauca enumerabo ordine iam præmisso.

De Suppositione. *Cap. II.* *Dis.*

Qvid est suppositio? Mag. Est acceptio termini pro aliquo, nō tamen ut significatio. Suppositio enim est, passio termini ad significandum impositi. Significatio autẽ est, passio uocis per se consideratæ. Disc. Qui termini supponunt? Mag. Omnes termini cathegorematici (id est, per se significatiui) ut homo, asinus, album, nigrum, & adiectiua tamen ad hoc dicuntur copulare: quoniam accipiuntur pro significato suo nō simpliciter, sed copulando ipsum alteri, scilicet, huic cui inhæret. Suppositionẽ prima diuisione trifariè partimur, uidelicet, in Synecdochicam: ut fer fontem (id est, partem fontis) Antonomasicam ut propheta dicit (id est, Dauid) & Metaphoricam: ut Hierusalem quę occidis

Suppositio.

Significatio.

Synecdochica, antonomasica, metaphorica.

cidis prophetas, &c. Et rursus quælibet harum duplex est, scilicet, discreta & communis. Discip. Discreta quæ est? Magist. Est acceptio termini singularis pro aliquo, ut Petrus scribit. Disc. Communis quæ est? Mag. Est acceptio termini uniuersalis pro aliquo, ut homo. Et hæc rursus duplex est, scilicet, naturalis, & accidentalis. Discip. Naturalis quæ est? Mag. Est acceptio termini pro omnibus his, à quibus natus est participari: ut cum dico, homo est animal, homo accipitur pro hominibus præsentibus, præteritis, & futuris. Disc. Accidentalis quæ est? Mag. Est acceptio termini pro his, pro quibus exigit adiunctum, ut homo albus, ibi accipitur homo tantum pro hominibus albis. Et rursus duplex est, scilicet, simplex, & personalis. Disc. Suppositio simplex quæ est? Mag. Est acceptio termini uniuersalis pro natura uniuersali: ut homo est species, ibi homo accipitur pro natura humana in cõmuni. Omnis homo est animal, ibi animal supponit simpliciter, similiter hominem, dicẽdo, Omne animal præter hominem est irrationale. Disc. Personalis quæ est? Magist. Est acceptio termini communis pro suis inferioribus. Et hęc rursus duplex est, scilicet, determinata, & confusa. Disc. Determinata quę est? Magist. Est acceptio termini cõmunis pro aliq̃ supposito, & tali suppositione supponit subiectũ ꝓpositionis indefinitæ, & particularis: ut homo est animal, quidã asinus currit. Dis. Cõfusa quæ est? Mag. Est acceptio termini cõmunis ꝓ omnib. suis inferioribus. Et hæc rursus duplex est: confusa scilicet, distributiua, & cõfusa tantũ. Dis. Cõfusa distributiua quę est? Mag. Est acceptio termini cõmunis pro omnibus suis inferioribus: & sub eo ualet descensus copulatiuus, ut omnis homo currit, ibi homo supponitur confusè distributiuè: & taliter

Discreta. *Cõmunis.* *Naturalis.* *Accidẽtalis.* *Simplex.* *Personalis.* *Determinata.* *Confusa.* *Distributiua.*

taliter descenditur, igitur Petrus currit, & Plato currit, & sic de alijs. Disc. Confusa tantũ quæ est? Mag. Est acceptio termini communis pro natura, ut habet esse in suis superioribus, non tamen ualet descensus copulatiuus, ut piper, dicendo, hic & Romæ uenditur piper: & animal, dicendo, omnis homo est animal.

Confusa tã tum.

De Suppositione relatiuorum. Cap. III. Mag.

HAbent tamen termini relatiui specialẽ supponendi modum, secũdum diuersitatem earundem. Nã quædam sunt relatiua substantiæ: & quædam relatiua accidentis. Disc. Relatiua substãtię quæ sunt? Mag. Quæ referunt rem per modum substantiæ (Est enim relatiuum antelatæ rei recordatiuum) & hæc sunt duplicia. Quædam enim sunt relatiua identitatis: quædam diuersitatis. Dis. Relatiua substãtię identitatis, quæ sunt? Mag. Quæ referunt eandem rem in numero. Vt Petrus scribit: & idem disputat. Et hæc rursus sunt duplicia, uidelicet reciproca, & nõ reciproca. Reciproca sunt: quæ referunt rem agentem per modum patientis. Vt Petrus percutit se. Et hęc relatiua supponunt pro eadem re in numero, cum suis antecedentibus, & loco eorum licet ponere antecedentia. Non reciproca autem dicimus, quæ referunt eandem rem in numero, & pro eadẽ supponunt. Vt Petrus legit, & idem loquitur. Petrus currit, & ille mouet. Patet igitur omnia relatiua substantiæ identitatis, supponere pro eadem re in numero cum suis antecedentibus. Relatiuum uerò substantiæ diuersitatis est, quod refert eandẽ rem in numero, cum suo antecedente: & supponit pro alia. Vt Petrus scribit, & alius loquitur. Disc. Relatiuum accidentis quod est? Mag. Quod refert rem per modum

Relatiua. Substãtiæ.

Identitatis.

Reciproca

Non reciproca.

Diuersitatis.

denominationis. Vt qualis est Petrus, talis est Plato. Et est duplex. sc. identitatis, & diuersitatis. Relatiuum accidentis identitatis dicimus, quod refert eandem qualitatem, uel quantitatem in specie, pro qua supponit. Vt Petrus est albus, & talis est Plato. Petrus est bipedalis, & tantus est Plato. Relatiuum autem accidentis diuersitatis, etsi referat eandem qualitatem uel quantitatē in specie: pro alia tamen in specie supponit. Vt Petrus est albus, & alterius modi est Plato. Petrus est quantitatis tripedalis, & alterius est Plato. Hactenus de suppositionibus terminorum. Nunc de ampliatione tractandum est.

Relatiuum accidētis identitatis.

Diuersitatis.

De Ampliatione. Cap. IIII. Disc.

QVid est ampliatio? Mag. Est extensio termini, à minore suppositione ad maiorem. Vt, homo est: ibi homo stat tantùm pro præsentibus. Sed dicendo, homo fuit: homo stat pro præsentibus & præteritis. Non tamen intelligendum est, quod terminus posit ampliari, ut stet pro pluribus, quàm in suppositione naturali: quia (ut dictum est) in tali stat pro omnibus, à quibus natus est participari. Vnde patet ampliationem esse minorem restrictionem: minus enim restringitur terminus per se positus, uel in naturali suppositione, quàm restringatur in propositione, qua ampliari dicitur. Amplius sciendum, terminos sequētes, scilicet posterius, prius, possibile, impossibile, contingens, necessarium: Similiter & uerbalia in bilis, uel bile, aut tiuus terminata: terminum non ampliare, sed permittere ipsum naturaliter stare. Quod quidem pluribus firmari posset rationibus: quas breuitatis causa libuit silentio transire.

De Re-

De Restrictione. Cap. V. Disc.

QVid est restrictio? Mag. Est coarctatio termini, à suppositione maiore ad minorem. Vt dicendo homo, homo supponit, & stat pro omnibus hominibus: sed dicendo homo est, homo stat tantùm pro præsentibus. Similiter homo albus, stat tantùm pro albis. Vnde quandocunque terminus stat pro paucioribus, quàm si staret naturaliter, dicitur restringi: Et fit hoc per nomina, & (ut in plurimum) adiectiua. Adiectiuum enim restringit substantiuum ad standum secum in eodem genere: & pro his quibus significatum adiectiui inhæret. Et hoc quidem uerum est: si adiectiuum ponatur cum suo substantiuo, ex eadem parte subiecti aut prædicati. Nihil enim positum à parte prædicati restringere potest subiectum, quo ad principale significatum. Vt dicendo, homo est albus: homo restringitur per albus, non pro albis, sed pro masculis. Fit similiter restrictio per uerba & participia: quoniam uerbum aut participium præsentis temporis restringit pro præsentibus. Sed participium, uel uerbum futuri temporis, restringit terminum immediatè præcedentem & sequentem pro sequentibus & præteritis. Participium autem, uel uerbum futuri temporis restringit terminum immediatè præcedentem & sequentem, pro præsentibus uel futuris. Exempla sunt, homo est asinus, homo fuit asinus, homo erit asinus. Item fit similiter quandoque restrictio ab usu: ut, nihil est in centro: intelligitur nihil solidum, licet ibi sit aër, &c.

Restrictio multiplex.

Per nomen

Per uerbũ.

Per participium.

Ab usu.

Sequitur de appellatione.

De Appellatione. Cap. VI. Disc.

Appellatio QVid est appellatio? Mag. Est acceptio termini, p re existente. Vt homo currit: ibi homo appellat hominem existentem. Verba autem quæ significant, actus animi interiores, termino sequẽti dant appellare formam & rationem. Vt cognosco uenientem. i. cognosco eũ qui uenit, sub ea ratione quia uenit: ueruntamen scripturæ sacræ hunc abhorrẽt rigorem. Vnde Augustinus. Indignũ uehementer existimo, ut uerba cœlestis oraculi restringam sub regulis Donati. A fortiore per regulas inanes logicæ: quæ similiter à beato Hieronymo reijciuntur, xxxvij. di. c. non uobis. Et ca. omne dicitur. Non in Dialectica placuit Deo Patri, Filio, & Sp. Sancto. Regnum enim Dei in simplicitate fidei est: non in contentione sermonis. De his dicitur, qui omnem uim disputationum suarum in Dialectica ponunt. Ea propter malui ad præsens aliorũ dicta de passionibus huiusmodi dialecticis succinctim percurrere, q̃ uel de proprio aliquid noui cudere, uel neotericorum pro fusa commentaria imitari. Beatus etiã Gregorius lib. xxvi. moralium ait. Non debet intentio uerbis deseruire, sed uerba intentioni. xxij. q. v. cap. humanæ. Et idem doctor in sermone quodam dicit: Plerunq; dum proprietas uerborum attenditur, sensus ueritatis amittitur. Diuus quoq; Hieron. super Epist. ad Gal. Euangelium (inquit) non est in uerbis scripturarum, sed in sensu: non in superficie, sed in medulla: non in sermonũ folijs, sed in radice rationis. Sanctus quoque Hilarius lib. iiij. de Trinitate, Intelligentia (ait) dictorũ, ex causis est assumenda dicendi: quia non sermoni res, sed rei est sermo subiectus. Talibus, fili charissime, sanctorum sententijs obuiare poteris istis neotericis logicis, qui philosophiam omnem natularem, & moralẽ postponentes: priscorum,

Margin notes: Augustinus. — Hieronymus. — Gregorius — Hieronymus. — Hilarius.

ſcorum & eccleſiaſticorum doctorum grauiſsimas ſententias, aut inſulsè inuertere, aut penitùs nō uerentur negare, ſi ipſas regulis ſuis dialecticis nequiuerint coaptare: de quibus canonica ſanctio ait: Nonne uobis uidetur in uanitate ſenſus & obſcuritate mentis ingredi, qui diebus ac noctibus in dialectica arte torquetur xxxvij. di. ca. nonne. & eadem di. per Vrbanum papam dicitur. Omnem uim inuentorum ſuorum in dialectica diſputantes ponunt hæretici: quæ philoſophorum ſententia definitur non aſtruendi uim habere, ſed ſtudium deſtruendi: ſed non in dialectica placuit Deo patri, &c. ut ſuprà. Reliqua tranſimus. *37. di. c. nōne.*

De Diſtributione. Cap. VII. Diſc.

Qvid eſt diſtributio? Mag. Eſt multiplicatio acceptionis termini communis pro ſuis inferioribus per ſignum diſtributiuum facta. Signa aut diſtributiua ſunt duplicia, uidelicet ſubſtantiæ & accidentis. Subſtantiæ ſunt, quæ diſtribuunt pro rebus habentibus ſe per modum ſubſtantiæ: & hæc ſunt rurſus multiplicia: quædam enim diſtribuunt pro omnibus partibus ſubiectiuis, quædam pro duobus tantùm, quædā uerò pro partibus integralibus. Diſc. Quæ ſunt quæ diſtribuunt pro partibus ſubiectiuis omnibus? Mag. Sunt omnis, nullus, quilibet, quodlibet, quælibet, nihil, nemo, & ſimilia: ſimiliter differt aliud, ab, non, idem, &c. Et dicuntur hæc ſigna uniuerſalia, non quia ſignificent uniuerſale, ſed quoniam uniuerſaliter ſignificant, quia diſtribuunt terminum pro omnibus ſuis inferioribus, & tamen differenter: quia ſigna negatiua diſtribuunt terminum mediatè, uel immediatè ſequentem: ut, nullus homo eſt aſinus, ibi diſtribuitur homo & aſinus: ſed affir- *Diſtributio* *Omnis.* *Nullus.*

matiua tantùm distribuunt terminum immediatè sequentem: ut, omnis homo est animal. ibi tantùm distribuitur homo. Animaduertendum tamen de hoc signo omnis. Nam quandoq; accipitur & collectiuè, & distributiuè in numero, scilicet plurali. Exempla sunt, omnes Apostoli Dei sunt duodecim, ibi accipitur collectiuè, ualet enim omnes Apostoli simul collecti sunt duodecim: sed dicendo, omnes homines currunt, ibi accipitur distributiuè. Disc. Quid si tantùm duo homines currerent, diceréne liceret, omnes homines currunt? Mag. Si non essent plures homines, dicere quidē liceret omnes: sicut dicimus, omnis Phœnix, omnis Sol. Si autem plures sunt, etiam non currentes, omnes nō dicimus, sed ambo uel uterq;. Nec hoc te lateat, nihil & nemo includere terminos sui distributionis, ut nihil, id est, nulla res: nemo, id est, nullus homo, uel nullum ens quod est homo, &c. Disc. Quæ sunt signa distributiuá duorū? Mag. Vter & neuter, uterq;, neuterq;, neutraq;, utraq;, utrunq;, hæc enim distribuunt pro duobus demonstratis, ut neuter horum currit. Disc. Quid de negatione? Mag. Negatio principaliter negat, & ex consequenti distribuit: quia scilicet negat omnia facit stare pro omnibus negatiuè. Disc. Quæ sunt distributiua pro partibus integralibus? Mag. Hoc signum totus, quod quidem dupliciter accipitur, uidelicet categorematicè: tunc ualet totus, id est, habens partes, ut totum quod est in mundo, est in oculo meo, id est, ens habēs partes quod in mundo, &c. Alio modo accipitur syncathegorematicè: tunc ualet totus, id est, quælibet pars. Includit enim terminū suæ distributionis, scilicet pars, unde dicendo totus Petrus, ibi Petrus non distribuitur, sed pars. Disc. Quæ sunt distributiua accidentis? Mag. Quæ distribuunt pro re habente

Omnis exigat tris appellata. *Negatio.* *Totus.* *Distributiua accidentis.*

se per

se per modum accidentis. Et sunt duplicia. Quędam enim distribuunt pro qualitatibus, quædam uerò pro quantitatibus. Disc. Quæ distribuunt pro qualitatibus? Mag. Hoc signum quilibet: cuius particulare est aliqualibet ualet autem qualelibet, id est, ens habens omnẽ speciem qualitatis. Disc. Quæ sunt distributiua quantitatis? Mag. Hæc, quantuscunq; quod distribuit pro quantitate continua: & quotuscunq;, quod distribuit pro quantitate discreta. Præter hæc, est hoc signum infinitum: quod quidem accipitur multipliciter. Primò negatiuè, pro ente quod finiri non potest, quia non habet aptitudinem finiendi: ut uox est in infinitum inuisibilis, quia uideri non potest. Secundò accipitur pro eo quod nondum est pertransitum, potest tamen pertransiri: ut, ager nondum dimensus. Tertiò accipitur pro illo, cuius quantitas semper crescit per appositionem: ut numerus. Quartò, pro eo cuius quantitas nunquam desinit diuisione: ut linea uel superficies. Quintò accipitur pro eo, cuius quantitas semper crescit appositione, & nunquam desinit diuisione: ut tempus. Et his tribus ultimis modis potest accipi, aut simpliciter, aut quoad nos. Et ualet infinitum, id est, quodlibet plura. Hæc de distributionibus. Iam ultimò percurramus propositiones exponibiles.

Qualelibet

Distributiua quantitatis.

Infiniti acceptiones.

De Exponibilibus. Cap. VIII. *Dis.*

QVam propositionẽ exponibilem censes? Mag. Quæ habet sensum obscurum, propter aliquod syncathegorema in ea positum. Syncathegorematum uerò huiuscemodi quædam sunt exclusiua, ut tantùm, solùm duntaxat, &c. Quædam exceptiua: ut, præter, præterquàm, nisi, &c. Quædam re-

Propositio exponibilis.

duplicatiua: ut, inquantū, eoq́;, secundumq́;, &c. Item sunt, incipit & desinit, infinitum, comparatiui & superlatiui, differt aliud, ab, totus, qualelibet, &c. De quibus (eodem obseruato ordine) pauca in calce Logices adijciemus.

De Exclusiuis. Cap. IX. Mag.

Exclusiua affirmatiua

EXclusiua, in qua nulla ponitur negatio, exponitur per duas exponentes coniunctas, per coniunctionem copulatiuā, quarum prima est preiacens propositionis exponibilis (id est, propositio quę remanet deposito signo exclusiuo.) Secunda est negatiua, in qua negatur prædicatū ab omnibus alijs à subiecto. Vt, tantū homo currit, exponitur sic: homo currit, & nil aliud ab homine currit.

Exclusiua negatiua.

Exclusiua autē in qua ponitur negatio (siquidē negatio ponitur ante signū exclusiuum, exponitur per unam disiunctiuā de partibus contradicentibus prioribus. Vt dicendo, nō homo tantū currit: exponitur sic: Nullus homo currit, uel aliquid ab homine currit: Si autē negatio ponat̄ post signū, exponitur per duas propositiones coniunctas per coniunctionē copulatiuā: quarum prima est præiacēs negatiua, secunda est affirmatiua, in qua prædicatū affirmatur de quolibet alio à subiecto, ut tantū accidens non est substantia: exponitur, accidens nō est substantia, & omne aliud ab accidente est substātia. Et hæc uera sunt: cū propositio exclusiua exponitur gratia alienitatis. Nam si in ea ponatur dictio importans numerū, exponenda erit gratia pluralitatis per omnia, ut dictū est, dempto quod in secunda exponente ponitur plures, uel eius condeclineum. Vt ista: Tantùm duodecim sunt Apostoli Dei: exponitur, duodecim sunt Apostoli Dei, & non plures quàm duodecim sunt Apostli Dei.

De ex-

De Exceptiuis. Cap. X. Disc.

QVomodo exponuntur exceptiuæ? Mag. Exceptiua affirmatiua exponitur copulatiuè, p tres exponentes: quarum prima affirmat prędicatum de subiecto, sumptum cum aliud ab: Secunda affirmat prædicatum de termino excepto. Tertia negat prædicatū de termino excepto: Vt hæc. Omne animal præter hominē est irrationale, sic exponitur: Omne animal aliud ab homine est irrationale, & homo est animal, & homo nō est irrationalis. Negatiua uerò exponitur copulatiuè, per tres exponentes: quarū prima negat prædicatum de subiecto sumpto cum aliud ab. Secunda affirmat subiectum de termino excepto. Tertia affirmat prædicatū uniuersaliter de termino excepto: ut hæc, nullū animal præter hominem est risibile, sic exponitur: nullum animal aliud ab homine est risibile, & homo est animal, & omnis homo est risibilis. Contradictoriæ harum exponuntur per exponentes contradictorias. Hoc tamen animaduertendum, signa exceptiua nō posse poni nisi in ꝓpositione uniuersali, in qua terminū communem (super quē immediatè cadūt) si impedita non fuerint, faciunt supponere simpliciter: ut in dictis propositionibus, hominem supponit simpliciter. *Exceptiua Affirmatiua.* *Negatiua.*

De Reduplicatiuis, Cap. XI. Disc.

QVomodo exponuntur reduplicatiuæ? Mag. Reduplicatiua affirmatiua exponitur per quatuor exponentes copulatiuè: quarum prima affirmat prædicatum principale de subiecto. Secunda affirmat reduplicatum de subiecto. Tertia affirmat prędicatum principale de reduplicato. Quarta est una causalis, in cuius antecedente ponitur dictio, super q̄ *Reduplicatiua Affirmatiua.*

cadit reduplicatio cum aliquo transcendente: & in consequente prædicatum principale affirmatur de relatiuo illius transcendentis: ut hæc, homo in quantum rationalis est risibilis, sic exponitur, homo est risibilis, & homo est rationalis: & omne rationale est risibile, & si aliquid est rationale, ipsum est risibile. Negatiua autem exponitur per quatuor exponentes copulatiue: quarum prima negat prędicatum de subiecto. Secunda affirmat reduplicatum de subiecto. Tertia negat uniuersaliter prædicatū de reduplicato. Quarta est una causalis, in cuius antecedente ponitur reduplicatio cum aliquo transcendente: & in consequente negatur prędicatum de relatiuo illius transcendentis, ut ista: nullus homo in quātum rationalis est rudibilis, sic exponitur, nullus homo est rudibilis, et omnis homo est rationalis, & nullum rationale est rudibile, & si aliquod est rationale, ipsum non est rudibile. Contradictoriæ harum exponuntur per exponentes contradicentes, ueruntamen hæc signa non semper accipiuntur reduplicatiuè, sed quandoq; specificatiuè. Accipiuntur quidem reduplicatiuè: quando denotāt illud, super quod cadunt esse præcisam causam, quare prædicatum insit subiecto, ut in exemplis dictis. Specificatiuè uero accipiuntur: quando denotant id, super quod cadunt non repugnare quin & sub ea ratione prædicatū insit subiecto, ut homo in quantum albus currit. Modus autem exponendi datus, intelligitur cum signum accipitur reduplicatiuè.

Negatiua.

De Fu-

De Incipit, & desinit. Cap. XII. Disc.

QVomodo exponunt ꝓpositiones de desinit, & incipit? Mag. Si incipit ponat cū dictione significāte rē, cuius esse simul acquiritur: exponitur copulatiuè, ꝑ duas exponētes: quarū prima est affirmatiua de præsenti: secūda negatiua de præterito, ut homo incipit esse: exponitur, homo nunc est, & homo immediatè ante hoc non fuit. Si aūt ponatur cum dictione significante rem, cuius esse successiuè acqritur: exponitur copulatiuè, ꝑ duas exponētes: quarū prima est negatiua de præsenti: secunda affirmatiua de præterito: ut, homo incipit esse albus: exponitur, homo nunc nō est albus, & homo immediatè post hoc erit albus. Similiter si desinit ponatur cum dictione significante rem, cuius esse simul acquiritur, exponitur copulatiuè: cuius prima pars est affirmatiua de præsenti: secūda negatiua de futuro, ut homo desinit esse, exponitur, homo nunc est, & homo immediatē post hoc nō erit. Si aūt ponatur cum dictione significāte rem, cuius esse successiuè acquiritur, exponitur copulatiuè per duas exponētes: quarum prima est negatiua de præsenti: secunda affirmatiua de preterito, ut homo desinit esse albus: exponitur, homo nūc est albus, & homo immediatè ante hoc fuit albus. Contradictoriæ exponuntur per exponentes contradicentes prioribus.

Incipit. *Desinit.*

De Infinito. Cap. XIII. Disc.

QVomodo exponuntur propositiones de infinito? Mag. Infiniti acceptiones insuperioribus audisti: Si igitur infinitum syncategorematicè captū ponatur in propositione, tunc exponenda est copulatiuè, per duas exponentes: quarum prima affirmat prædicatum de subiecto, sumpto sub aliqua quantitate: & secunda negat tale prędicatum inesse tali subiecto, sub determinata quantitate, ut ista,

Infinitū syncategorem.

ista,infiniti homines currũt,exponitur,aliqui homines currunt,& non tot quin plures duobus,uel tribus, & sic de alijs,uel sic,aliqui homines currunt,& non quibuslibet plures currunt.Si autem infinitum accipitur categorematicè: tunc prima propositio affirmat quãtitatem de subiecto: secunda negat terminũ illius quantitatis,ut hęc linea est infinita,exponitur,linea est quanta, & linea nõ habet terminũ suæ quãtitatis.Et hoc corpus infinitum est album,exponitur,aliquod corpus quãtum est album,& id corpus nõ habet terminum suæ quãtitatis. Nec te lateat infinitũ syncategorematicè sumptum, cõfundere terminũ immediatè sequentẽ immobiliter: quia facit ipsum stare cõfusè tantum.

De Comparatiuis & Superlatiuis. Cap. XIIII. Disc..

QVomodo exponitur propositio, in qua ponit̃ cõparatiuus? Mag. Si capitur propriè,&comparatiuè:tunc exponitur copulatiuè, per tres exponentes, quarum prima affirmat positiuum de re excedente,secunda affirmat eundem de re excessa: tertia affirmat excessum de excedente, cum aduerbio magis,ut Petrus est fortior Ioanne, exponitur: Petrus est fortis, & Ioannes est fortis, & Petrus est magis fortis ꝙ̃ Ioannes,uel Ioannes nõ est adeò fortis ut Petrus.Si autem cõparatiuus accipitur impropriè,ut Deus est sanctior diabolo,sic exponit̃,Deus est sanctus, & diabolus non est sanctus. Disc. Quomodo exponitur ꝓpositio in qua ponitur superlatiuus? Mag. Superlatiuus quãdoq; accipitur cõparatiuè,ut sanctissimus,i.ualdè sanctus.Quandoq; superlatiuè,& imꝓpriè,cũ scilicet, res cõparatæ sunt diuersarũ naturarũ,ut leo est fortissimus lyncũ.Quãdoq; uerò accipit̃ ꝓpriè, cũ res cõparatæ sunt eiusdẽ naturæ: & tũc si accipiat̃ affirmatiuè exponitur ꝓpositio per tres exponẽtes

cor-

copulatiuè: quarũ prima affirmat positiuũ de re excedẽte: Secũda affirmat eundẽ de re excessa: Tertia affirmat excessum de re excedẽte, per respectũ ad rem excessã uniuersaliter captã. Si aũt superlatiu9 tenet negatiuè, tũc tertia exponẽs est negatiua. Exemplũ primi. Rosa est pulcherrim9 florũ, exponit: Rosa est pulchra: & omnis flos est pulcher, & rosa est omni flore pulchrior, uel magis pulchra. Exemplũ secundi. Substãtia est genus generalissimũ, exponitur, substantia est generalis, & alia genera sunt generalia, & nullũ generalius substãtia (possunt tñ esse æquè generalia) &c. Cõtradictoriæ exponũtur disiunctiuè, per exponẽtes contradicẽtes. Habet autẽ superlatiuus propriè acceptus, uim distribuendi terminũ uniuersalẽ significantẽ rem excessã.

De Differt aliud ab. Cap. XV. Dis.

QVomodo exponit propositio de Differt aliud ab, non idẽ, &c? Mag. Affirmatiua exponitur copulatiuè, per tres exponẽtes: quarũ prima affirmat, est de eo quod differt. Secũda affirmat, est de eo à quo differt. Tertia negat illa de se inuicẽ: ut, asinus differt ab homine: exponitur: asinus est, & homo est, & asinus nõ est homo. Negatiua exponitur disiunctiuè, per exponẽtes cõtradicẽtes: ut, asinus nõ differt ab homine: exponitur, asinus nõ est, uel homo nõ est, uel asinus est homo. Et sciendũ, terminũ communẽ immediatè sequentẽ prędicta signa cõfundi distributiuè: Nec signa particularia hãc distributionẽ impediunt, ut asinus differt ab aliquo homine, ualet, ab omni homine differt asinus. De toto qualelibet, & alĳs, dictũ est in superioribus. Iam Logices finem attigimus. Nunc pro complemento triuĳ Rhetoricam lustrabimus.

Finit liber secundus, De Principĳs Logicæ.

LIBER


IVSTINIANꝰ
Leges
ARISTO
TELES
RETHORICA
.SEN:PO:QꝫRO.

LIBRI TERTII
TRACTATVS I. DE PARTIBVS ORATIONIS Rhetoricæ. Disc.



IAM (Deo auspice) & Grammatices, & Logices principia, nõ modo succinctim, uerũmetiam miro fœcunditatis ordine explanasti: quibus animi conceptus, nõ barbaris, sed latinis potius orationibus exprimere, earundemq; ueritates, ac falsitates, multifarijs ratiocinationibus dilucidare possum argutißimè. Attamen in hoc ipso deficere mihi uidere uideor, quod nondum eas eo ingenio exornandas pe nosco, quo rerum (de quibus sermo est) conditio expostulat. Mag. Sanè dicis: nam hoc alterius negocij: & ad eam liberalem scientiam attinet, quam Rhetoricam in principio nostræ disceptationis diximus.

Quid Rhetorica, à quo primo tradita, quid Rhetor, quod Rhetoris officium, & quot genera causarum.
Cap. I. Disc.

QVid est Rhetorica? Mag. Est benè dicẽdi scientia, in ciuilibus quæstionibus, ad persuadendum iusta, & bona: in rerum, personarumq; negocij causa. ῥῆσις, enim Græcè, Latinè locutionem sonat. Hæc autem scientia, & ornatè, & expeditè loqui dat. Vnde à græcis, ῥητορεία, à nostris autem Rhetorica dicta est, hinc ῥήτωρ, id est, Rhetor, huius scientiæ gnarus. Rhetorica.

Disc.

Disc. Quis igitur Rhetor primus, aut huius artis inuentor fuit? Mag. Huius certitudinem nondũ accepi: sed hoc manifestum, ipsam à Demosthene Græcorum oratore, & à Marco Tullio Cicerone, Latinæ eloquentiæ principe, miro ingenio excultam, nec ab aliquo unquam uiro docto neglectam, ob innumeros ex ea pullulantes fructus, de cuius laude uerba fundere, altius ingenium, & tractatum requireret maiorẽ. Disc. Prætermissis igitur his, quid Rhetor, & quod officium eius dilucidã? Mag. Rhetor, quem & oratorem dicere possumus, est uir bonus, dicendi arte peritus. Officium eius est, his de rebus posse apposité dicere: quæ in ciuilibus quæstionibus, secũdum mores & instituta patriæ, comprobantur. Hæ autem sunt, an turpe aliquid, an laudabile, utile, uel honestum, æquum, uel iniquum sit. Ex quibus rebus tria causarum genera nascuntur. Disc. Quæ? Mag. Primum demonstratiuum: per quod orator audienti delectationem proponit. Secundum est iudiciale, in quo orator seuitiam, aut clementiam iudicis perquirit. Tertium est deliberatiuum, in quo orator spem, aut reformidationem deliberantis prætendit. In quibus, & circa quę, maximè oratorem obseruare oportebit, ut procemietur aptè, narret apertè, pugnet acriter, colligat fortiter, ornet excelsè, pronuntiet lucidè, teneat fixè. Postremò doceat, delectet, atq; afficiat. In his enim oratorium munus expletur, præmissa igitur earum rerum distributione, ad præcepta causarum communia pergamus.

Demosthenes. *Cicero.* *Rhetor.* *3. causarũ genera.*

De Ora-

De Oratione demonstratina: & à quibus locis constituenda sit. Cap. II. Disc.

ORatio igitur demonstratiua à quibus constituit? Mag. Demonstrationis genus (quod ad laudãdos claros uiros, & improbos uituperandos suscipitur, & in quo magis quàm cæteris in uirtutũ, uitiorumúe cognoitione oratio uersatur) consumitur in narrãdis, exponendisq; factis, & rebus gestis, bonis aut malis. Ea autem tribus uersantur generibus, hoc est externis, animi & corporis. Disc. Bona externa quæ sunt? Mag. Sunt genus, gloria, & amicitia: quibus fortunæ, & facultates annumerantur. Disc. Bona corporis quæ sunt? Mag. Sunt uires, agilitas, ualitudo, pulchritudo, &c. Non enim omnino felix est, qui specie turpissimus est, & sine prole. His in oratione cõstitutis, ueniendum est ad bona animi. Disc. Quæ sunt? Mag. Sunt uirtutes morales, ut prudentia, fortitudo, iusticia, temperantia, liberalitas, &c. Item bonæ artes, cũ philosophiæ partibus. Maximoperè autem aduertendum circa hæc quoniam (teste beato Gregorio) sæpè uitia pro uirtutibus se ingerunt, & uirtutes se esse mentiuntur: ut audacia, pro fortitudine, prodigalitas, pro liberalitate, & superstitio, pro religione. De his autem in moralibus latius disserendum. Nec omnino negligendum, quemadmodum quisq; generatus, quemadmodum educatus, quemadmodũ institutus, moratusq; fuerit, quibus usus amicis, & si quid magnum, cui & incredibile acciderit, maximè si illud diuinitus accipere potuerit uideri. Tum quid quisq; senserit, dixerit, gesserit: hæc enim ad ea quæ uirtutum posita sunt genera, accommodabuntur. Neq; uerò mors eorum, quorum uita laudabitur,

Genus demonstratiuum.

Bona externa.

Bona corporis.

Bona animi.

Gregorius 41. dist. cap. 7.

ſilentio præteriri debebit: Si modo quid erit animaduertendum, aut in ipſo genere mortis, aut in ipſis rebus quæ poſt mortem conſequuntur. Et hęc iam expoſita bona cõfirmari, & confutari potuerunt: ſi fortunæ quoque commoda, pro affectu mentis, in laudem uel ignominiam trahentur.

De Oratione deliberatiua, & è quibus locis conſtituenda. Cap. III. Diſc.

ORatio deliberatiua quibus abſumitur? Mag. Genus deliberationis, aut conſultationis, ad utilitatem tendit, ad quam omnia referri debent, in conſilio dando. Illa autem primo ſuaſori, & diſſuaſori notanda, quid fieri poſsit, & quid neceſſe ſit, aut non neceſſe. Nam ſi quid effici non poteſt: deliberatio tollitur, quamuis utile ſit. Cùm autem quæritur quid fieri poſsit, uidendum eſt etiam, quàm facilè poſsit. Nam perdifficilia perindè ſæpè habenda ſunt, ac ſi effici nõ poſſint. Et cũm de neceſsitate attendemus, etiam ſi quid neceſſarium non uidebitur, uidendum tamen erit quam ſit illud magnum. Quod enim permagnum eſt, pro neceſſario ſæpè habetur. Vtendum rurſus in conſultatione, an tuto etiã ſit illud aggredi. Vis enim, doluſq; conſultationis nobis animaduertenda ſunt: quibus aduerſus conſilia noſtra, facilè aliquando obuiari poteſt. Et rurſus, quia hoc genus ad utilitatem tendit: quæ in diſcernendis bonis, maliſq; uerſantur, ea diſcernenda ſunt. Diſc. Quomodo? Mag. Nam bonorum quædam neceſſaria ſunt: ut uita, libertas, coniuges, Germani, parentes: Quædam non neceſſaria, tamen commoditati coniuncta ſunt, ut opes, copiæ, clientelæ: Quædam honeſtati coniuncta ſunt, pro quibus optimus

Bona neceſſaria nõ neceſſaria boneſtati coniuncta.

mus quisq; contendit, ut gloria, honor, nobilitas, &c. In his igitur rebus, cum bona sint, facilè intellectu est, quę eorum contraria: Et ab his persuasionibus loca, & argumenta formanda sunt: Et dissuasionis ab eorum maximè contrarijs elicienda. Et quoniam non ad ueritatem, sed etiam ad opiniones eorum qui audiũt, accommodanda est oratio, hoc primum intelligamus, hominum esse duo genera. Alterũ indoctum, & agreste, quod antefert utilitatem honestati: Alterum expolitum, quod rebus omnibus dignitatem anteponit, & honestatem utilitati. Itaq; huic, laus, honor, gloria, fides, iustitia, omnisq; uirtus: Alteri, quæstus, emolumentum, fructus, uoluptas laudanda est. Et post hac, de efficiendi ratione dicamus: quibus & contra quos, aut quo loco, aut quibus facultatibus, armorum, sociorum, pecuniæ, earumq; rerum quæ ad rem perficiendam pertinent, uti possumus, perquirendum est. Vterq; autem suasor, & dissuasor ad augendum, exempla habeant, aut recentiora, quæ notiora sunt, aut uetera, quæ plus autoritatis habent. Maximeq; in hoc genere prodest, ut posit utilia & necessaria honestis, uel hæc illis anteferre ad commouendos animos. Principia autem in his dicẽdis generibus, breuia esse debebunt. Et in hoc genere, à natura rei, auditorisq; persona, & à re ipsa, narrationem trahemus.

Duplex hominum genus.

De Oratione iudiciali, & à quibus locis constituenda. Cap. IIII. Disc.

ORatio iudicialis quibus integratur? Mag. Hoc genus inter omnia difficillimum est, quoniam iuris scientiam, & humanarum rerum experientiam magnitudine sua complectitur: contractusq; quos accusator, & reus latè, diffuseq; narrant, confirmant,

Genus iudiciale.

Accur. confutant, atq; concludunt) continet. Accusator autem eum seruabit ordinem, ut singula argumenta, quasi hasta, collata in manu, uehementer proponat, concludat acriter, confirmet tabulis, decretis, & testimonijs, & iratum efficiat iudicem. Reo autem omnia secus facienda. Sumenda enim sunt principia ad beneuolentiam conciliandam, narrationes autem amputandæ, quæ lædunt. Firmamenta ad fidem posita, aut per se diluenda, aut obscuranda, aut digreſsionibus obruenda, aut per orationes ad misericordiam conferenda. De his autem circa confirmationem, & conclusionem, diffusius tractabimus. Nunc ad orationis partes pergamus.

Reum.

De Partibus orationis in genere.
Cap. V. Disc.

ORationis partes quæ, & quot sunt? Mag. Orationis partes, quibus supradictæ res complectuntur, quinq; sunt, scilicet, Inuentio, Dispositio, Elocutio, Pronunciatio, & Memoria: quarum primę tres, arte & præceptione percipiuntur: Postremæ duæ, partim à natura contributæ, partim exercitatione, & aſsiduo usu comparari possunt.

De Inuentione, & eius partibus. Cap. VI. Disc.

Inuētio & eius partes.

QVid est Inuentio? Mag. Est uerborum, & rerum apta negotijs excogitatio. Et habet has partes, Exordium, Narrationem, Diuisionem, Confirmationem, confutationem, & Conclusionem: De quibus per ordinem differendum: Et primo de Exordio.

De Ex-

De Exordio. Cap. VII. Disc.

EXordium quid dicis? Mag. Quo clara, uel subrepens beneuolentiæ captatio sumitur. Primū principio: secundum autem, insinuatione perficimus. Harum aūt diuersitas, secundum quatuor genera sumitur. Aut enim in dubio causa nostra posita est, turpi, honestoq; mixta. Exordiamur ab ea parte, quæ honestatem continet: & in ea principio utemur, quo beneuolentia, animus auditoris præparandus est, ne turpitudinis pars obesse possit. Aut inhonesta, ut si de funere, religione, pietate, & similibus dicendum sit, & in ea laude, principiū extollendum, aperte procedendum est. In turpi, ut cum res honesta oppugnatur, aut turpis defenditur, in ea insinuatione utemur. Aut in humili, ut si de aliqua uili causa agit̄, & in ea (quoniam res parua agitur) attentum auditorē requirimus, amplificando exordium, exemplis similium causarum. Disc. Vnde autem beneuolentia captanda est? Mag. A persona nostra, auditoris, uel aduersarij, & à re ipsa: ut si rem dignam laude prosequimur: & merita, dignitates, aut uirtutis genera, personæ iudicis, aut nostræ commemoramus: horum autem cōtraria in aduersarium retorquemus. Vt aūt attente audiamur, à rebus ipsis ordiēdum est, ut quales, & quantæ sint, de quibus nobis sermo est, ostendamus. In hoc etiam auditores dociles reddimus. Hęc autem moderanda sunt, ut nec assentatores, nec iactatores uideamur: Assentatores quidem, si supra modum auditorum laudes sequimur: Iactatores autem, si minus modeste, uel nos, uel rem dicendam laudabimus. Omnino etiam cauendum est, ne uerbis prolixioribus, aut maximo sententiarum apparatu, in exordio utamur. Hæc enim oratorem callidum ostentant, & fidem minuunt: attamen nonnun-

Exordium.

In dubio turpi et honesto mixto.

In inhonesto.

In turpi.

In humili.

Beneuolentis captatur.

Auditorū docilitas.

Assentator

Iactator.

quam exordijs abstinemus: ut cum adeò honesta est causa, ut exordio non sit opus. Vt cum de religione dicendum est, aut cum agitur apud aliquos in causa, in qua sæpius dictum est. Attentio tamen, & beneuolentia auditoris, comparanda est.

De Narratione & Diuisione. Cap. VIII.
Mag.

Narratio breuis. *Aperta.* *Verisimiliter.*

EXordio narrationem subijcimus: qua breuiter, apertè, & uerisimiliter causa exponitur: Breuiter quidem ne frustrà tempus teratur: Apertè, ne auditoris animus incertus ab audiendo distrahatur. Verisimiliter autem ut fidem faciat. Primùm tunc seruabimus, si à necessarijs incipimus, summatim dicimus, & transitionibus supersedemus: Secundum, si gestum, ut gestum exponimus, ordinem seruamus, & breuitatem sequimur: Tertium autem, si narrando opinionem, mores, & naturam aduertimus. Et hæc quidem per uerba propria, non sordida, nec nimis exquisità, sed pura, & familiaria, non sępius repetita, aut diffusa narranda sunt. Narratione præmissa, statim sequitur partitio siue diuisio, quæ conuenientius tribus duntaxat partibus absumitur: ne si in plures, auditores tędio afficiat, aut si in pauciores, eorum mentes confundat.

De Confirmatione, confutatione, & constitutione. Cap. IX. Mag

Confirmatio.

HVic confirmationem, & confutationem subiungere necesse est: ut singulæ partitionis nostræ partes, propria roborentur confirmatione, & aduersariorum infirmentur confutatione. Confirmabimus

mus autem narrationes nostras, & aduersariorum confutabimus, prout constitutio causæ exposcit. Aut enim coniectura, aut iure, aut legibus, causam probamus, uel defendimus, aut confutabimus. Vnde constitutionum quædam coniecturalis, quædam iuredicialis, quædam uerò legalis dicitur. Disc. Coniecturalis quibus partibus absumitur? Mag. Signo, argumento, probabili, consecutione, collatione, & approbatione. Signo quidem probamus, quod à loco, tempore, spacio, spe proficiendi, & spe celandi, accipimus. Argumento, cum tempora consideramus, præteritum, scilicet, præsens & futurum. Probabili, quod à causa, uia, natione, patria, ætate, educatione, & studio sumitur. Consecutione, quæ in signis nocentis, & innocētis inquiritur, hæc sunt pallor, rubor, tremor, & incōstantia. Collatione, cum soli potuisse facere probabimus, & rationes alias fugisse. Approbatione autem, in testium, quæstionū, rumorum, & argumentorum adductione. Hæc omnia infirmantur, si demonstrabimus nullam rem esse, quæ suspitionibus criminari non posit, & rumores facilè uulgus cō fringere, & comminisci solitum. Testibus autem, turpitudinem, questum, metum, fauorem, spem, simultatemq; obijciemus. Quæstionibus autem, nullam fidem debere dicemus, quod credibilia non dixerit, & ingenij commenticia constāter non pronunciauerit, neq; tormentis fidem adhibēdum dicemus: Et quod ideò tortus dixerit, quod finem doloribus faceret. Disc. Iuridicialis constitutio quibus partibus absoluit? Mag. Duabus, absoluta, & assumptiua, ut iuridicialirer, & absolutè defēdimus, uel accusamus, cū causam nostrā probamus à natura, lege, consuetudine, pacto, æquo, & bono. Sed iuridicialiter, & assumptiuè causam nostrā tutabimur, cū per externū aliquod, & quod cau

Constitutio coniecturalis.

ſæ noſtræ alienũ eſt,non defendimus.Et fit aut per translationem,cõparationem,cõceſsionem,aut remotionem criminis.Per conceſsionẽ quidem,cũ purgatione, uel deprecatione nobis ignoſci poſtulamus. Vnde purgatio,neceſſitate,fortuna,uel imprudentia,haud conſulto factum eſſe arguitur. Deprecatio uerò,licet conſulto factum conſtat, pro priſtinis tamen beneficijs, uirtute,aut nobilitate ſibi ignoſci poſtulat. Diſc. Quomodo cõparatione? Mag. Quærendo,utrũ ſatius fuerit agere id quod reus feciſſe dicetur,facilius,aut conducibilius, an ſibi illius rei uindicandi poteſtas fuerit, & an iudicare debuerint? Diſc. Quomodo remotione? Mag. Quærendo,is ne in quem cauſa confertur,quantum ipſe reus demõſtrari potuerit? Hoc autem fit in conſideratione hominis, & rerũ. Diſc. Quo modo translatione? Mag. In aduerſarium crimen obiectum transferendo.Confutamus aũt dicta,cum nec fortuna,nec neceſsitate factum,aliquid demonſtramus.Qui autem animi motu ſe fugiſſe dicent,& animi uitio,nõ imprudentia deliquiſſe dicentur. Diſc. Conſtitutio legalis quibus partibus abſumitur? Mag. Conſtitutio legalis, qua ex legũ interpretatione defendimus,& accuſamus, ſex partibus cõpletur.Aut enim contrarijs legibus contendimus, dum noſtra extollimus,& aduerſa reprobamus. (Hæc fit cum una lex uetat,& altera iubet) Aut ſcripto, & uoce,dũ ſcriptoris mens cum ſcripto diſsidet. Ambiguo,cum noſtra iuſta,& aduerſa iniuſta,oſtendemus. Ratiocinatione, cum propria lex nõ reperitur,& ſimili utemur: Cùm enim de eadem re nihil ſcriptum eſt,ratione pronunciandum ducimus.Definitione autem, ut ſi factum, furtum, an ſacrilegium,&c.appellandum ſit, & ita pro nobis, & contra aduerſarios definitiones demonſtramus.

Legalis cõſtitutio.

De Ar-

De Argumentatione. Cap. X. Mag.

ET circa confirmationes nostras argumẽtis utimur. Disc. Vnde sumitur argumentum? Mag. A signo probabili & necessario. Disc. Probabile quod dicis? Mag. Quod ferè fieri solet, aut in opinione multorũ est, aut quod habet similitudinẽ quandam ueri & falsi. Similitudo autem cõtrarijs, & à partibus maximè spectatur. Contrarijs, ut nõ conuenit ignosci his qui prudenter nos lædunt: sicut non habere gratiam his qui necessariò nobis prosunt. Ex paribus: ut, ita homo est indoctus, ut equus indomitus: Nam hic non habenis, nec ille rationi obtemperare uult. Omne autem signum probabile, credibile aut comparabile. Credibile est, quod sola opinione auditoris comprobatur: ut, nemo est qui non liberos suos incolumes esse uelit. Et fit triplici iudicato, scilicet, religioso, communi, & approbato. Religiosum autem dico, quod iurati legibus iudicarũt. Commune, quod omnes sequuntur, & probant: ut, maioribus assurgendum esse. Approbatum, quod cùm dubium esset, & quale habere oporteret, homines sua constituerunt autoritate. Disc. Comparabile quod est? Mag. Quod rebus diuersis similem aliquam rationem imagine, collatione, uel exemplo continet: imago autem corporum, aut naturarum similitudinem demonstrat. Collatio, rem cum rei similitudine confert. Exemplum uerò, rem autoritate, aut casu alicuius hominis uel negocij firmat, uel infirmat. Disc. Argumentum à necessario quomodo sumitur? Mag. Per complexionem, enumerationem, & conclusionem. Est autem complexio, in qua utrum concesseris, semper aliud reprehenditur, ut si improbus est, cur uteris? si probus, cur accusas? Enumeratio est, in qua pluribus expositis, & cæteris in

Probabile. Similitudo. Credibile. Cõparabile. Argumentatio. Cõplexio. Enumeratio.

Conclusio. teris infirmatis, una relinquitur, quæ necessariò confirmatur. Conclusio autem ex necessaria consecutione conficitur: ut uos hoc me fecisse dicitis, ego tunc trans mare fui, relinquitur ergo, ut non modò non fecerim, sed nec idem facere potuerim. Ex his itaq; locis & similibus, omnis argumentatio per ratiocinationē elicienda est. Disc. Quid est Ratiocinatio? Mag. Est oratio, ex ipsa re, aliquid probabile eliciens. Eam quintupartitam inuenies, scilicet, expositione, conclusione, ratione, rationis confirmatione exornatione & complexione. Disc. Expositio (id est, propositio, quam maiorem dicimus) quid est? Mag. Est oratio, qua summatim ostendimus, quod summatim probare uoluerimus. Disc. Exornatio quid est? Mag. Est oratio, qua utimur rei honestandæ, uel locupletandæ causa. In ea summoperè cauendum est, ne quod ab aliquo fit, ab omnibus fieri dicamus, aut quod raro fit, nunquam fieri ostendamus. Disc. Ratio (quæ minor dicitur) quid est? Mag. Est causa, quæ demonstrat uerum esse quod intendimus. Rationis autem confirmatio est, quæ multis argumentis corroborat, breuiter expositam rationem: uerùm si expositio perspicua est, ratione, & rationis comparatione supersedemus: ut si summoperè sapientia appetenda est, maximè stultitia uitāda est. Disc. Complexio (quæ conclusio dicitur) quid est? Mag. Quę breuiter concludit ex dictis ita sentiendum, ut propositū est. Sunt autem hæ conclusiones, non totius orationis, sed partium eius, scilicet, aut exordij, narrationis, argumentationis, conclusionis & epilogi.

Ratiocinatio. Expositio. Exornatio. Ratio. Rationis confirmatio. Complexio

De Conclusione. Cap. XI. Mag.

Conclusio. Singulis itaq; ad orationem requisitis, conclusione terminanda est oratio. Conclusio enim, exitus & determinatio

natio totius orationis est, & complectitur breuiter rationes per totam orationem tractatas, similiter id quod ab oratore quæritur, & ex præmissis rationibus infertur. Hæc autem aut amplificatione, aut enumeratione, conquęstione, perficitur. Disc. Quando amplificatione concludimus? Mag. Cùm per cohortationem auditoris animum, ad indignationem concitamus: quod quidem tredecim locis complecti poterit, maximè autem in genere iudiciali. Primus, ab autoritate sumitur, cũ ostendimus quantæ curæ ea rès dijs immortalibus fuerit, aut ex sortibus, oraculis, uaticinijs, respõsis, ostentis, prodigijs, &c. Aut maioribus nostris, sapientissimis, senatui, & maximè quomodo de his in rebus in lege sancitum est. Secundus, ad quos pertineat, quæúe bona attingit, commemorat. Tertius, si omnibus idem concedatur, multos eiusdem audaciæ futuros, exemplo aperiat. Quartus demonstrat, si huic remissum sit, multos alacriores ad maleficia futuros, quos expectatio iudicij remoratur. Quintus, cæteras res consilio, etiam ubi acciderint, corrigi posse, hoc nisi præuideatur ne accidat, frustra auxilia implorari ostendit. Sextus, uoluntario facinori haud ueniam contribuendam, imprudentiæ uerò nonnunquam concedendam commemorat. Septimus, maleficium tetrum, crudele, tyrannicum, ui & manu gestum, ab æquo & iure alienum ostendit. Octauus non uulgare esse maleficium, sed singulare, immanissimum, à barbaris & bestijs remotissimum, perpetratum in amicos, maiores natu, mortuos. Item in eos qui neq; alienum lædere, neque se defendere potuerunt, manifestat. Nonus, comparatione hoc atrocius demonstrat. Decimus, quæ ante rem, & in negotio acta sunt, quæque consequi soleant, acriter & criminosè exponit. Vndecimus,

Amplificatione concludimus.

De Dispositione. Cap. XII. Mag.

REbus itaq; ad orationem pertinentibus (ut præmittitur) inuentis, eas ritè collocare operæpretium est. Hoc autẽ secunda parte orationis, quã dispositionem diximus, completur. Disc. Dispositio igitur est pars orationis quæ inuenta in certa loca digerit atq; locat. Mag. Sanè definis, ea autem duplex est, altera enim ab arte proficiscitur, altera autẽ ad tempus accommodatur. Et quæ ab arte profecta est, partium orationis & argumentationis ordinem seruat, lege exordij, & singula quæq; membra ex præceptione collocat. Quę uerò ad tempus accommodata est, à narratione, uel firma aliqua argumentatione, principium orationis constituit. Vnde si causa nostra magnam uidetur habere difficultatem, ut nemo æquo animo principium audire posit, à narratione incipiendum est. Si uerò narratio parum probabilis est, ab aliqua firma argumentatione exordiamur, nonnunquam uerò à literarum aliquarum recitatione incipiemus. His autem commutationibus uti non oportet, nisi causa aut res postulet.

Dispositio.

Ab arte profecta.

Ad tempus accommodata.

De Elocutione. Cap. XIII. Magist.

HActenus inuentionis & dispositionis partes tractauimus, nunc ordo præmissorum expostulat, ut reliquas orationis partes percurramus. Quarum prima elocutio est. Disc. Quid est Elocutio? Mag. Quæ inuenta atq; disposita uenustè exornat. Huius triplex est forma, scilicet, Grauis quæ pro materiæ & personarum qualitate complectitur uerba rara, & sententias autoritatibus innixas, graui etiã & magna constructione utitur. Mediocris autem, humiliora, non tamen

infima

infima inferit. Attenuata uerò uſq; ad purum atq; quotidianum ſermonem deſcendit, ornatum tamen, nō autem exquiſitum habet, & ſententias eruditas, non tamen raras. Vitia his proxima uitanda ſunt: Hæc autem fugere poterimus, ſi ad orationis elegantiam, compoſitionem atq; dignitatem reſpexerimus.

De Elegantia. Cap. XIIII. Diſ.

Elegantia. ELegantiam quam dicis? Mag. Eam quæ unumquodq; purè & latinè effert. Hæc in latinitatem & explanationem diſtributa eſt. **Latinitas.** Latinitas autem in ſermone, prolatione, ſcriptura, puram & congruam ſeruat ſtructuram, **Barbariſmus.** Barbariſmum & Solœciſmū uitat. **Solœciſmus.** Eſt autem Solœciſmus, cùm uerbum ſequens, ſuperiori non accommodatur. Barbariſmus uerò, cùm uerba uitiosè proferuntur. Diſc. **Explanatio.** Explanationem quam intelligis? Mag. Quæ uerbis uſitatis & proprijs apertam & dilucidam reddit orationem. Sunt autem uerba uſitata (ne erres) ea quæ quotidiana & trita doctoris conſuetudine noſcuntur. Propria uerò ea ſunt, quæ illius rei uerba ſunt aut eſſe poſſunt, de qua loquimur.

De Compoſitione literarum, ſyllabarum & dictionum. Cap. XV. Diſc.

Cōpoſitio orationis. QVid eſt orationis compoſitio? Mag. Eſt lepida dictionum complexio, quæ hiatu & traiectione, partes elocutionis æqualiter diſtinctas, ordine & iunctura perpolitas facit. Hanc ſeruamus, ſi in cunctis ſeueritatem, concinnitatemq; tenemus. Quod quidem facilè fieri poteſt, ſi literas, ſyllabas, dictiones & orationes conſiderabimus. Literas (inquam) ſi dictio-

si dictionem alteram à uocali incipientem (in quam præcedens terminata est) euitabimus: Etiam & sonora, si multoties repetita, dissona est. Syllabas, si similibus concurrentibus, à se incipientibus, aut terminatis, aut altera ab ea, in qua prior terminata fuerit, originem trahente, non utimur, similiter uitio datur breues syllabas continuare quã plures, similiter & longas. Dictiones autem, cùm similiter concurrentes & sibi obuiantes euitamus, & suauibus sonoris, electis, aptis, commodis, proprijs, concinnis, non nimis prolixis, suspensis, sed splendentibus & significatiuis, quæ legentium, audientiumúe aures atque animos mulcere posśint, utimur.

De Compositione partium orationis.
Cap. XVI. Mag.

IN orationum uerò compositione plura consideranda erunt præcepta, quæ ab oratoribus summo studio obseruata dinoscuntur. E quibus (quoniam multa sunt) perpauca hîc pandam. Et sit hoc primum, Appositum in principio, suppositum in medio, & uerbum in fine orna- 1. natisśimè ponitur: ut, Carthaginem Scipio Africanus deleuit. Secundum, Præpositiones perpulchrè inter adie- 2. ctiuum & substantiuum interijciuntur: Similiter relatiuum cum suo uerbo, per modum parenthesis: ut ornatisśimo in loco laudanda est (quæ à paucis colitur) parsimonia. Tertium, similiter genitiuus ornatè interponitur: ut, 3. constantes militum animi. Quartum, Adiectiuum uenu- 4. stè præcedit substantiuum: ut, optima uirtus, & obliquus suum rectorem: ut, locorum longinquitas: Attamen adiectiuum à substantiuo non nimium elongetur. Quin- 5. tum, Negatiua dictio aptè in calce orationis ponitur: ut,

30 præcepta in orationis compositione.

præ-

6. prętantiorem te uidi neminem. Sextum, Ornatissime pro gerundijs, gerundiuis utimur nominibus: ut, gerẽdorum
7. bellorum gratia ueni, & non gratia gerendi belli ueni. Septimum, Præpositio perlepidè positiuo additur, si exaugere uelimus nomina: ut perbeati, perpulchra. Sic superlatiuis multò, facilè, longè, & quàm, aduerbia præponimus: ut, longè doctissimus, egit quàm maximas gratias. Quã etiã positiuis: ut, quàm docti, similiter perquã, ut perquam doctus es. Sic & cõparatiuis multò & longè, ornatè præponuntur: ut, longè doctior, multò sapientior. Multũ, paucùm, modicũ, paululùm, tantùm, quantũ, positiuo adiungenda sunt: ut, multùm doctus, non autem multò doctus.
8. Octauum, cùm duo pariter se habuerint, utriq; tum dictionem, aut coniunctionem, pręponimus: ut, Petrus tum doctrina, tum uirtute clarus est: uel Petrus & doctrina, & uirtute clarus est. Si uerò duo se non æqualiter, sed unum minus, aliud maius sit, minus in primo loco ponimus, & ei cũ præponimus: maius uerò posterius locandum, & ei tũ dictio præponenda est: ut, amo Petrum, cùm ob doctrinam eius, tum ob uirtutem. Nonum, Ornate adiectiuum in
9. substantiuum neutri generis, & substantiuum in genitiuum mutatur: ut, multũ laudis, id est, multa laus, sic & hæc aduerbia locamus: ut, parum laudis, id est, parua laus: satis
10. uirium, id est, sufficientes uires. Decimum, Vltima supina ornatè pro gerundijs accusatiui casus ponuntur: ut, difficile creditu, id est, difficile ad credendum. Vndecimũ, Le-
11. pidè aduerbium superlatiui gradus positiuo additur, atq; eundem superlatiuè teneri facit, ut maximè memorabile facinus, id est, memoratissimum facinus. Sic admodum, & imprimis, positiuis adiuncta, uim fermè eandem retinent, ut admodum memorabile facinus, imprimis rarum genus

genus hominus, &c. Duodecimum, Comparatiuus pul- 12.
chrè pro positiuo ponitur;ut Ioãnes in me inuehitur uehementius,id est,uehementer. Multi etiam comparatiui, aut superlatiui,orationi splendorem afferũt: ut neq; studiosiorem operam,neq; uigilantiorem curam,in alio facilè inuenies,&c. Tredecimum, Subiunctiuus pro indicatiuo nõ 13.
inornate ponitur:ut uelim pro uolo. Decimumquartum, 14.
Hæc dictio perquam, splendide positiuis additur, ut perquam doctus philosophus. Decimumquintũ, Frequen- 15.
tatiua uerba, pro primitiuis non inconuenienter poni solent,ut cõiecto,pro conijcio. Sextũdecimum, Dictio ad- 16.
uersatiua quanquã,indicatiuo iuncta,orationem multum exornat:ut quanquam te ante hac diligebam,nunc tamen ob singularem uirtutẽ uehementer admiror. Decimum- 17.
septimum,non solùm,non modò,aptè locantur,si uerumetiã,sed etiã,uerũ,quoq; sequãtur:ut non modò doctus es, uerumetiã honestus.Similiter tã,& quã sibi respondent:ut tã chara mihi patria est,quã tibi uita iucũda. Decimũocta- 18.
uum,Oratio infinita ornate pro indicatiua,uel etiam subiunctiua ponitẽ, ut uolo te ad me scribere, id est, uolo ut ad me scribas:scio te legere,& nõ scio q tu leges.Nã quod,&, ut,orationẽ incultã reddunt. Futurũ infinitiui uerbi pasiui ornate ponitur pro præsenti eiusdẽ, ut lectũ iri,pro legi. Decimũnonum,Præpositio quæ nomini adiungitur,pul- 19.
chrius uerbo additur,ut adeo te,ornatius dicitur,quam eo ad te.Vigesimum, Perinde ornatissimè postulat post se ac, 20.
uel atq;,uel acsi, & ualet totũ idẽ quod tanquã: ut Cherea, perinde,ac foret Eunuchus:Camillus perinde,atq; omniũ sapiẽtissimus. Sic & tãtisper ornate dum post se recipit: ut tantisper meũ dici te uolo,dũ q te dignũ est facias,similiter atq;,pro quã,lepide ponitur,ut aliter feci, atq; tu intelligis. Vigesimũprimum,Peruenustã orationẽ reddit,si inter ge- 21.

De Dignitate orationis, & verborum exornationibus. Cap. XVII.

Disc.

QVid dicis orationis dignitatem? Mag. Illud quod orationem ornatam, & uerborum, & sententiarum decore distinctam reddit. Primum itaque libeat, de uerborum exornationibus differere: Quarum prima est, quæ in uerbi iteratione consistit, ea in octo partes distributa est. Prima est, Repetitio, quæ uerbum in principio positum iterat, ut quis Helenã rapuit? quis igne, ferroque Troiam deleuit? Alexander profecto, qui Paris dicitur. Secunda, Conuersio, quæ uerbum in fine locatum repetit: ut Italiam Hannibal armis uicit, ingenio uicit, dolo uicit. Tertia Cõplexio, quę in principio, & fine uerbũ iterat: ut quis Carthaginem deleuit? populus Romanus, Quis Numantiam euertit? populus Romanus, &c. Quarta, Traductio, quæ eandem dictionem uage collocat: ut qui nihil habet in uita iucundius uita, is cum uirtute uitam nõ potest ducere. Quinta, Conduplicatio, quæ est unius, aut plurium iteratio, cum ratione amplificationis: ut uirtutem Scipionis, uirtutem, & huius urbis gloriam cõmemorat. Sexta, Commutatio, ut cum duæ diuersæ sententiæ ita efferuntur, ut à priori posterior, contraria priori proficiscatur: ut esse oportet, ut uiuas, non uiuere, ut edas. Septima, quæ non antè ad consequens uerbum descendit, quàm ad superius reuersum est: ut, Si hostib. quodlibet licet, & quod licet possunt, & quod possunt audent, & quod audent faciunt, nihil laudis, aut gloriæ nostris ciuibus relictum est. Octaua, Subiectio, ut cum quid aduersum nos, aduersariosque nostros dici potest, quærimus, & quod dici oportet sic subijcimus: ut eum ne tu hominem esse putas, qui si homo esset, nunquam sic hominis uitam insectaretur.

Dignitas orationis.

Colores uerborum.

Repetitio.

Conuersio.

Complexio.

Traductio.

Conduplicatio.

Commutatio.

Subiectio.

De alijs verborum exornationibus, quibus non eadem verba, sed verborum vis effertur.
Cap. XVIII. Mag.

PRæter dictas, aliæ ſunt uerborum exornationes, quibus non uerba, ſed uerborum uis effertur, & uerbum pro uerbo ponitur. Diſc. Quæ ſunt? Mag. Septem ſunt: Quarum prima agnominatio dicitur, quæ diſsimilibus uerbis ſimilia uerba accommodat: ut diligere oportet, quem uelis diligere. Secunda, Interpretatio, quæ iterat, ſed non uerbum reintegrat: ut Mœnia radicitus deiecit, muros ſolo æquauit, parietes huius urbis funditus euertit. Tertia, Nominatio, quæ minus idoneo uerbo nominat, id cuius nominis non recordatur: ut mugire, hinnire, uagire. Quarta, Pronominatio, quæ cognomine quodã extraneo dicit, quod ſuo nomine appellare non licet: ut ſi quis Graccos Aphricani nepotes nominet. Quinta, Denominatio, quæ à rebus propinquis, & finitimis, trahit orationis originẽ, qua poteſt intelligi res nõ ſuo nomine appellata: ut ꝑ Libero, uinum, pro Cerere, frugẽ. Sexta abuſio, quæ pro certo & propinquo, ſimili utitur, ut pro orare, obſecrare, ſupplicare. Septima, Translatio, cum uerbum transfertur ad rem ex alia re, quod ſimilitudine rectè uidebitur poſſe fieri: ut urbem ſubito extinxit, quotidianis nuptijs delectatur.

Agnominatio. *Interpretatio.* *Nominatio.* *Pronominatio.* *Denominatio.* *Abuſio.* *Translatio.*

De Exornationibus verborum ſimplicioribus.
Cap. XIX. Mag.

SVnt præterea aliæ uerborum exornationes magis ſimplices, & ſine ſententiarum admixtione. Diſc. Et has enumera. Mag. Prima, Articulus eſt, qui ſingula uerba cæſa oratione diſtinguit: ut armis, cruore,

Articulus.

cruore, cadaueribus, & luctu omnia complentur. Secunda, Similiter cadens, quæ ſimilibus caſibus orationem, diſsimilium interpoſitione exornat: ut uirtutem iugiter explorantem, & aſsiduis curis extollentem laudas. Tertia, Similiter deſinens, quæ uerborum exitus ſimiles diſſimili medio habet: ut uiuis glorioſè, delinquis ambitioſè. Quarta, Correctio, quæ tollit quod dictum eſt, & pro eo quod magis idoneum uidetur reponit: ut niſi hæc feciſſet, imò excogitaſſet, nullam ſuſpitionem incidiſſet. Quinta, Diſtinctio, quæ diuerſa diuerſo uerbo concludit: ut populus Romanus, Numantiam deleuit, Carthaginem euertit, Corinthum diſiecit. Sexta, Coniunctio, quæ interpoſitione uerbi, ſuperiores partes complectitur & inferiores: ut formæ dignitas, & morbo deflorescit, & uetuſtate. Septima, Adiunctio, quæ aut principio, aut fine uerbum collocat: ut defloreſcit formæ dignitas, aut morbo, aut uetuſtate. Octaua, Diſſolutio, quæ coniunctionibus uerborum è medio ſublatis, ſeparatis partibus effertur: ut clamoribus, ululatibus, ædes reſonabant. Nona, Circumitio, quæ rem ſimplicem aſſumptam, circumſcribit elocutione: ut Scipionis uirtus, Carthaginis opes perfregit. Decima, Tranſgreſsio, quæ uerborum ordinem perturbat: ut inſtabilis in iſtis plurimum fortuna ualuit, & feciſſe tuum meo prô animo. Vndecima, Superlatio, quę augendi, minuendiúe cauſa, ſuperat ueritatem: ut ſermo melle dulcior. Duodecima, Intellectio, cum res tota de parua parte, aut de toto pars cognoſcitur: ut Num illæ te tibiæ nuptiales à ſcelere arcebãt: & oſtentas mihi diuitias tuas, cum annulum tantũ oſtentas. Tredecima, Permutatio, quæ aliud uerbis, aliud ſententia demonſtrat: ut lupus eſt in fabula.

Similiter cadens. *Similiter deſinens.* *Correctio.* *Diſtinctio.* *Coniunctio.* *Adiunctio.* *Diſſolutio.* *Circumitio.* *Tranſgreſſio.* *Superlatio.* *Intellectio.* *Permutatio.*

De reliquis verborum exornationibus, sententijs admixtis. Cap. XX. Disc.

SVnt'ne aliæ uerborum exornationes? Mag. Sunt. Dis. Quæ? Mag. Prima est, Ratiocinatio, cum ipsi à nobis rationem exposcimus: ut in re militari & medica, itidẽ res se habet: Quo enim dux & medicus antiquior, eo melior creditur, usu enim, & consuetudine, qui uictoriam & salutem parere consueuerunt, optimè norunt. Secunda, sententia, quæ quid sit, uel esse oporteat in uita, expositione sola, uel ratione, & probatione ostendit: ut domat omnia uirtus. Tertia, Contrarium, quæ alterum ex contrarijs facilè confirmat: ut qui non suis hostibus, quomodo alienis consulet? Quarta, Membrum, qua res breuiter absoluitur, sine sentẽtiæ profectione, dum alio membro orationis excipiatur: ut tuis dolor, alienis ludibrio, tibijpsi dedecori eras. Quinta, Cõplexio, quæ periodus, & cõtinuatio appellatur: & hec sentẽtiæ contraria, & cõclusioni tantũ conuenit. Sexta, Cõpar, quæ membra habet, pari saltẽ quantitate syllabarũ: ut, Audacia Alexandro gloriam cõparauit, sapiẽtia Platoni laudẽ uendicauit. Septima exclamatio, quæ rerũ, atq; personarũ cõmemorationẽ faciẽs, in significationẽ doloris ꝓrumpit: ut si parietes nostri loqui possent, uel reddere uiuas uoces, patres nostros intueremur, dicerẽt urbem præclarã, nos oppressam, & subiectã reddidisse. Octaua, Contẽtio, quæ cõtrarijs sententijs orationem conficit: ut uirtus & literarũ studia, difficiles aditus, exitus uero facillimos afferunt. Nona, Occupatio, cũ dicimus nos præterire, aut non scire id quod maximè dicimus: Et hac quidem utemur, cum res plana fieri non potest, uel ad nos non pertinet, uel dum longam rem effugere uolumus: ut, Non dicam te, urbis nostræ hostem omnes bonos insectari, & ꝙ ad te non attinet præteribo, templum

Ratiocinatio. Sententia. Contrariũ. Membrum. Complexio. Compar. Exclamatio. Contentio. Occupatio.

templum te religionis, & urbis huius caput euertisse. Decima, Permissio, quæ est cum dicendo aliquã rem, toti alicuius uoluntati condonare uidemur: ut cum præter animum nihil mihi relictum sit, uos ea (uti libet) utamini. Vndecima, Dubitatio, cum quærere uidetur orator, quid potius aut potissimũ dicat: ut, Quem te moribus tuis appellem, nescio. Duodecima, Definitio, quæ proprias alicuius complectitur potestates: ut ira est motus animi ad exercenda peccata. Tredecima, Transitio, quæ cum breuiter ostendit, quid dictum sit, paucis etiam quod sequitur, demonstrat: ut meam in Cęsarem fidem cognouistis, nunc eius in me perfidiam accipite. Decimaquarta, Expeditio, quę rationibus pluribus enumeratis, quibus aliqua res fieri, uel non fieri potuerit, cæteræ tolluntur, & una relinquitur: ut cum dicimus, Sic nec ab uxore, quæ amore & pietate prępedita erat, nec à nepote, qui in bello interfectus, domi à crudelissimo Liberto mors illata est. Decimaquinta, Pręcisio, cum scilicet dictis aliquibus, quod conceptũ est, in animo audientium relinquitur: ut, Tu hæc audes dicere, quæ nuper alienæ domui non ausim dicere. Et tantum de uerborum exornationibus: Ad sententiarum colores nos conuertamus.

Permissio. *Dubitatio.* *Definitio.* *Transitio.* *Expeditio.* *Præcisio.*

De Sententiarum coloribus. *Cap. XXI.*

Disc.

QVi aut quot sunt sententiarum colores? Mag. Multi: Primus est, Distributio, cũ res, & personæ, & negotia certa dispartiũtur: ut quib. reip. honor curæ est, præmia uirtuti, pœnas scœleribus rependite. Secũdus, Licentia, cum apud eos, quos uereri debemus, aliquid audacius ꝓferimus: ut, Quod omnib. ludibrio estis, nõ ab re cẽseo, ęquissimi patres. cęterũ, ne quẽ tamen offendamus, statim

Distributio. *Licentia.*

Diminutio. ſubiungimus, Hic ſapientiã ueſtram inquiro. Tertius, Diminutio, cum aliquid ineſſe nobis naturæ, fortunæ, uel induſtriæ ratione leuamus: ut cũ ſumma uigilantia fortunæ cõmoda, animiq́ bona, à parentibus mihi, & natura condonata, cõſequi, & tueri ſtuduerim mediocriter, ex his, ne
Deſcriptio. nimiũ dixerim, conſequutus ſum. Quartus, Deſcriptio, quæ rerum conſequentiũ perſpicua, & lucida cũ grauitate cõtinet expoſitionẽ: ut, ni iſtũ, iudices, capitis reum, damnabitis, ut fera truculenta uos ciues (ut timeo) uaſtabit, quare iudices ſaluti omnium & honori noſtro conſulite.
Diuiſio. Quintus eſt, Diuiſio, quæ rem ſemouens ab re, utranque abſoluit ſubiecta ratione: ut duę ſunt res, quæ poſſunt homines ad turpe cõpendium cõmouere, inopia, aut auaritia. Te auarũ in fraterna diuiſione cognouimus, inopem,
Frequentatio. atq; egentem nunc uidemus. Sextus, Frequentatio, cum res in tota cauſa diſperſæ, in unũ locum cogũtur, quo grauior, acrior, & criminoſior oratio ſit: ut hunc iudices liberare cupitis, improbus enim, petulans, impius, ſuperbus, & intollerabilis eſt. Septimus, Expoſitio, cum in eodem
Expoſitio. loco manemus, & aliud dicere uidemur, eandem tamen rem, aut de eadẽ re cõmemorando, pronunciando, uel tractando, dicimus, pro eadem re propoſitionem, rationem, comprobationem, contrariũ, ſimile, ac concluſionem affe-
Commoratio. rentes. Octauus, Cõmoratio, cum in eodem loco firmiſsimo, quo tota res cõtinetur, immoramur diutius, & in eundem locum redimus ſæpius, & eo uti maximè conuenit,
Similitudo. quoniam boni oratoris proprium eſt. Nonus, Similitudo, quæ traducit ad rem quampiã, aliquid ex re diſpari ſimile: ut hyrundines æſtiuo tempore præſto ſunt, frigore pulſæ redeunt, ita falſi amici ſereno tempore fortunę adueniunt,
Exemplum. & cum hyemem infortunij uiderint, omnes recedũt. Decimus, Exemplum, & eſt alicuius facti, uel dicti, cum certi autoris

autoris nomine propositio, & eisdem modis quibus similitudo sumitur. Vndecimus, Imago, & est formæ cum forma quadã similitudine collatio, laudis uel uituperationis causa facta: ut ibat in prælium corpore tauri ualidissimi, & impetu leonis: Item tanquam fera ursa, & immanis draco, serpit per forum. Duodecimus, Effictio, cum facies corporis, uerbis describitur: ut erecta fronte, ludibundis oculis, aduncis naribus, sparso ore gestit. Tredecimus, Notatio, cum alicuius natura certis describitur signis: ut cũ gloriosi cuiusdam militis iactantia cõmemoratur. Decimusquartus, Sermocinatio, cum alicuius personæ sermo, cum ratione dignitatis attribuitur: quò senes parci, & grauitate, ioco & ludo iuuenes, commemorantur. Decimusquintus, Conformatio, cum aliqua quæ non adest persona, uel res muta, & informis, uel eloquens & habens formam introducitur: ut, si Scipio reuiuiscat diceret, ego urbi pacem peperi, uos bella concitastis. Decimussextus, Demonstratio, cum res ita uerbis exprimitur, ut geri negocium, & res ante oculos efferri uideatur: ut, tela emittunt, gladijs cominus certant. Decimusseptimus, Breuitas, cum res necessarijs tantum uerbis expedite dicitur: & adhibenda est sæpe, cum tẽpus non sinit cõmorari. Decimusoctauus, Significatio, quæ plus in suspicione relinquit, quã positũ est in oratione: ut, quiesce tu, cuius pater cubito se mungere solebat. Item: Multi iacẽt Gracchi. Decimusnonus, Cõtentio, qua cõtraria referũtur in genere: ut uos huius incõmodis lugetis, ille reip. calamitate lętatur. Hi sunt colores quibus (etsi non omnibus, saltem aliquibus) uti debet orator, pro necessitate causæ. In his enim tanquã in ornamentis elocutionis nostræ, suauitas, & grauitas, plurium constitit, nunc autem ad extremas orationis partes sermo noster accommodabitur, quæ non orationẽ ipsam, sed aliquod ei extrinsecum,

Imago. *Effictio.* *Notatio.* *Sermocinatio.* *Conformatio.* *Demonstratio.* *Breuitas.* *Significatio.* *Contentio.* *Prouerb.* *Cubito se emungere.* *Contentio.*

secum, id est, enunciationem, & ordinem respiciunt. Et primùm de pronunciatione, postremò de memoria dicemus.

De Pronunciatione penultima parte orationis Rhetoricalis. Cap. XXII. Disc.

QVid est Pronunciatio? Mag. Est uerborum digna prolatio, rebus & sensibus, moderatione uocis, uultus & corporis, accommodata, nihil turbide, barbareq́ proferens, syllabarum mensura, & eorum legitimo accentu seruato. Disc. Possunt'ne huius dari præcepta, quibus uitia contraria euitantur? Mag. Possunt: unde imprimis, maximè oris nostri uitia emendanda sunt. Dis. Quo pacto? Mag. Vt lingua, & ore, magis quàm labijs & dentibus loquamur: apto & leui labiorũ motu, nõ profusis, distentis, proiectisq́ rictibus, uel inflatis, & frendentibus faucibus: neq; hiante, uel anhelante spiritu, nec immanitate uocis, aut tortura labiorum, cum sibilo & stridore dentium: labia etiam lambere, aut mordere pueriles ineptiæ sunt. Supino nimis, aut eleuato uultu, uel defixis in terram oculis, nec inclinata ceruice, & dimissis superciliis, pronunciandum est. Eradenda autem (prout sermo deposcit) uerecundia, & emasculanda frons est: Sic enim uox, & gestus suæ semper causæ conuenire uidebuntur. Ipsa quoque oratio, à pronunciante sanguinem & uitam accipere comprobatur. Cum itaq; orationem inuentã, atq; (ut præmisimus) ornatam pronunciare uoluerimus, principio depressa uoce (quæ tamen possit audiri) dicemus, ne lædãtur arteriæ, si antequam uox bene permulsa est, acri clamore compleantur. Conueniet autem in progressu longis interteruallis uti, his enim spiritus, & uox recreatur. Paulatim autem, & sensim spiritum animumq́ intendere debemus. Deinde in narratione uocem eleuabimus mediocriter: In diuisione augebimus, continuum clamorem obmittẽtes.

Oris gestus expressio.

Ali-

Aliquando tamen commutationes gratę auditori sunt, & uocem conseruant. Vitare etiam oportet uoces acutas, & exclamationes nimis attenuatas. In clamore etiam ea uox uitanda est, quæ illiberale quiddã habeat: & ad muliebris potius uocis orationem, quàm ad uirilem dignitatem, dicendo accommodata sit. Cum uerò sermo in dignitate est, plenis faucibus, sedatissima & depressissima uoce uti conueniet. Si autem in demonstratione sermo est, uoce paululum attenuata, crebris interuallis, & diuisionibus, uti oportebit: ut ipsa pronũciatione, eas quas demõstramus res, inserere animo auditoris uideamur. Cũ aũt in narratione fuerit sermo; uocum uarietate opus est, in quo quodq; gestũ sit, ita narrari uideatur, factum celeriuscule dicemus: Deinde modo acriter, tũc celeriter, mœste, hilariter in omnes partes nos cõmutabimus, si quæ inciderint in narratione dicta, rogata, uel responsa, diligenter aduertamus, ut omniũ personarũ sensus, atq; animos exprimamus. Sin erit sermo in iocatione, leuiter tremebunda uoce, cũ parua significatione risus, sine ulla suspicione nimiæ cachinnationis, nobis agendũ est. Cum aũt contendere oportebit, uocẽ iungere, & torquere sonũ & celeriter clamore uerba conficere nos decebit, ut uim quandam orationis uociferatio habere possit. In clamationibus autẽ (clarissima uoce, & longo spacio) utemur. In cohortatione, uoce attenuatissima, leui sono, & æquabili, & cõmutationibus crebris utẽdum est. In conquestione, uoce depressa, inclinato sono, crebro spacio, longo interuallo, magnis pronũciationib. oratio pronũcianda est. Nõ aũt tantũ oris uitia, sed & corporis quoq; euitanda sunt. Disc. Et quæ sunt ista? Mag. Seruandus est in uultu pudor, & acrimonia, & in gestu uenustas, ne aut histriones, aut uiles operarij, esse uideamur. Cũ igit̃ sermo in dignitate est, stãtes in uestigio, leui dextræ motu, loqui,

Corporis gestus expressio.

qui,oportebit,hilaritate,tristicia,mediocritate, & grauitãte uultus,ad sermonis sententias accõmodata. Si autem in demõstratione sermo erit, paululũ corpus à ceruice demittamus. Si in narratione, uultus quandam significare decebit hilaritatem. Si uerò cõtendimus, brachio celeri, mobili uultu, acri aspectu, utemur. Item applausione pedis dextri, piectione brachij, acri & defixo aspectu, uti oportebit. In quæstione, fœmineo plangore & conturbato uultu. In cohortatione, tardiori oratione, & miserabili, & humili gestu, utendum est. Hęc autem quantum in animo auditoris efficiant, luce clarius patet. Nec ab euangelizantibus neglectui danda sunt, si diui Augustini institutiones, quas in quarto de doctrina christiana tradidit libro, sequi fas est, quæ illic clarius inspiciantur. Dis. Et ego quidem facilè dictis tuis assentio, sed ne in his diutius immoratus, reliqua silentio trãseas, ad memorię pręcepta sermonẽ uertas.

Euangelizãtes oratores esse debent.

De Memoria. Cap. XXIII. Mag.

Memoria.

MEmorię nũc ordo pręcepta ministrat: Quã qdẽ cõstat esse naturalẽ, sed arte adiuuari posse non dubiũ est. Hæc aũt ars breuibus præceptis, sed magna exercitatione formatur. Dis. Pręcepta tradas, exercitationẽ ego adijciã. Mag. Memorare uolẽs, locos, imagines, earundẽ ordinem, dispositionem, atq; collationem habeat necesse est. Loca quidẽ, quibus id cuius reminisci uoluerit, ueluti chartæ inscribat. Imagines, & earundem dispositionem & collationẽ, quibus seu literis inscribat. Ordinem uero, ut quod primum posteriúsue pronunciare uoluerit, distinctim inueniat. Dis. Vnde autem, & quales assumendi sunt loci, & imagines? Mag. Omni confusione huius rei postergata, locum, imagines, atq; earundẽ ordinẽ inconfusum literis uiginti complectamur, seruato earundẽ ordine naturali: ut, a, b, c, d, e, f, g, h, &c.

Quibus iuuatur memoria.

Harum

Harum quælibet quinque contineat dictiones, secundum numerum & ordinem uocalium, quæ sunt a, e, i, o, u. In prima syllaba, si dictio à consonante incipiat, aut in secunda syllaba, si à uocali initium sumat, in his tanquam in locis, singulæ imagines à singulis syllabis incipientes conquiescunt. Imagines autem sunt, quæ per has dictiones significantur. In quibusdam uero literis assumuntur nonnulla nomina uulgaria, eò quod latine ab his literis incipientia, & insignes aliquas imagines significantia, facilè reperiri non possent. Accipitur similiter quustos pro custos. Quarum omnes cum ordine, quo positæ sunt memoriæ commendauerimus, ea quorum reminisci placuerit, hoc pacto inscribamus, ut earum comparationes cum proprietate imaginis, cui inscribenda sunt, consideremus. Veluti si regulas Iuris in sexto decretalium ordine quo positæ sunt recitare quis uoluerit, imaginibus eas inscribat eo modo. Primam, quæ est Beneficium ecclesiasticum sine institutione canonica non potest obtineri, primæ imagini assignabimus, considerantes aliquem abbatem nobis notum, non canonice institutum, &c. Secundam, quæ est, Possessor malæ fidei ullo tempore non præscribit, secundæ imagini inseremus, imaginando Aprum, quē cum lupus de spelunca sua exire iuberet, obiecit possessionem: respondit Aper possessorem malæ fidei, &c. Pari modo sequentes sequentibus inscribamus imaginibus. Multo autem pro hac re consequenda, adiumento nobis erit, si humanarum rerum experientiam & naturas nouerimus. Sic enim facilè nobis cōparationes occurrere possunt. Oportet enim non tantùm firma, uerumetiam celeri comprehensione res naturasq; percipere: & ut eorum quę à nobis inuenta sunt, & quæ ab aduersario in agendo contractata sunt, reminisci possimus. Alia de confortatione memo-

Imagines.

Exemplum memoriæ localis.

memoriæ naturalis, in tractatu nostro speciali latius uideri possunt. Te autem assiduo exercitio, iugi labore, & uigilanti studio intentum esse oportet, si fructum consequi uolueris. Vale & quæ alia ex me uolueris, pete.

EXEMPLVM MEMORIAE LOCALIS.

5 *A*
Abbas
Aper
Apis
Astrologus
Agnus.
10 *B*
Balneator
Begutta
Binder
Bombardus
Buccinator.
15 *C*
Cardinalis
Cæsar
Chirurgicus
Cocus
Cursor.
20 *D*
Dapifer
Dæmon
Dimicator
Doctor
Dux.

25 *E*
Edax
Elephas
Episcopus
Exorcista
Equus.
30 *F*
Faber
Fœniseca, Ein Meder
Figulus
Fossator
Furnarius.
35 *G*
Gardianus
Geometer
Gigas
Gouckhler
Guckengauch
40 *H*
Hartmannus
Helias
Hypocrita
Hostiarius
Hussius.

45 *I*
Ianitor
Iesus
Institor
Iob
Iudas.
50 *K*
Kantengiesser
Kegler
Kürssner
Koler
Kupfferschmid.
55 *L*
Lapicida
Legatus
Lictor
Lotrix
Lusor.
60 *M*
Macellarius
Medicus
Miles
Molendinarius.
Musicus.

Musicus.
65 *N*
Nauta
Necromanticus
Nisifer
Notarius
Numularius.
70 *O*
Orator
Obstetrix
Officialis
Orthographus
Ortulanus.
75 *P*
Papa
Pædagogus
Pictor
Poëta
Pugilator.
80 *Q*
Quadriga
Quæstor
Quisculariu
Quodlibetarius.
Quustos.
85 *R*
Raptor
Regina
Ribaldus
Rotarius
Rusticus.
90 *S*
Sacerdos
Serpens
Simeon
Socrates
Sutor.
95 *T*
Tabernarius
Testator
Tyrannus
Tornator
Tutor.
100 *V*
Vates
Venator.
Vigil
Vogler
Vulpes.

LIBRI TERTII, TRACTATVS II. DE EPISTOLIS CONDENDIS.

De Epistolarum diuisione. Caput I.

Discip.



Estat ut de cõdendis, scribẽdisúe Epistolis formam tradas. Mag. Faciam ac lubẽs. Sed pręmonuisse oportet epistolarũ quasdem esse diuinas: quasdam uerò humanas. Diuinas quidem uoco, in quibus fidei mysteria, religionũ ceremonię, Dei cultus, morũ atq; uirtutũ seminaria exprimuntur, & uitiorum radices euelluntur, uti est, uidere in epistolis sanctorũ, Pauli, Hieronymi, Augustini, Cypriani, Diuinæ.

Bernhardi,

Bernhardi, & Senecæ philoſophi moraliſsimi: atq; aliorũ pluriũ huius ordinis hominũ. Humanarũ uero quædã grauis, conſolatoria, amatoria, cõmendatoria, aut hortatoria eſt. Diſ. Grauẽ quã dicis? Mag. Eam ipſam, quę ardua, difficilia, atq; noua quotidie accidẽtia cõtinet, utputa quæ belli aut pacis tẽpore è caſtris datur, ad urbẽ, aut è conuerſo. Cõſolatoria: qua amicorũ mortem, calamitatẽ, aduerſamúe fortunã, uerbis conſolatorijs demulcemus. Cõmendatoria: qua amicũ aut familiarẽ, notũ uel ignotum, alteri cõmendamus. Amatoria: qua uerbis petulantibus, amorẽ alterius in nos concitamus. Hortatoria: qua de rebus noſtris, utputa agris, pecoribus, aut frumentis ſcribimus, aut filios noſtros, ſodales, diſcipulos, ac cæteros ad mores, ſtudia, ad laudem cohortamur. Præter hæc autem multa alia ſunt epiſtolarũ genera, à Mario Philelpho eloquentia prę clara, ad octogenarium uſq; numerum digeſta.

Humana. Epiſtolæ humanæ. Grauis. Cõſolatoria. Commendatoria. Amatoria. Hortatoria. Philelphus.

De Partibus epiſtolæ. Cap. II. Diſc.

EX quot aut quibus partibus epiſtola conficitur? Mag. Ex quinq;: quæ ſunt, Salutatio, Exordium, Narratio, Concluſio, & Supraſcriptio. Salutatione quidem epiſtola conſtat: ut animus eius ad quem ſcribimus, præparetur ad percipiẽda ea quæ deſideramus. Exordio ſimiliter: ut cauſam ad ſcribendum mouẽtem explicemus. Hoc autem (quia etiã in narratione fieri poteſt) non in omnibus epiſtolis exordia ponimus: niſi magna quædam negotia, & tractãda, tractare uelimus. Narrationem uero epiſtola omnis continet: qua oſtendimus, quid ab alijs fieri uolumus, aut quod factum ſit demõſtramus. Concluſionem autem, ut de loco & tempore datæ epiſtolæ certior fiat recipiens. Supraſcriptionem uero, ut & is qui defert, cui præſentare debeat: & is ad quẽ defertur, annè aperire liceat, cognoſcat.

Partes epiſtolæ.

De

De Salutatione. Cap. III. Dis.

DE salutatione conficienda primùm dicas? Mag. Salutationes uariæ à uarijs ponuntur. Sed si eam ex arte struere libeat, primùm nomen tuum, deinde nomen dignitatis aut officij tui in nominatiuo casu: tertiò nomen eius ad quem, & demùm nomen officij aut dignitatis eiusdem in datiuo casu ponas, cum additione clausulæ. Salutem plurimam dicit Gregorius Reisch artium magister, Friderico Episcopo Augustensi. S. P. D. Assentationis uerò causa aliud inoleuit: ut scilicet inferiores scribentes superioribus nomina sua postponant, nec salutem, sed subiectionem aut famulandi promptitudinem loco salutis ponant, ut reuerendissimo in Christo patri ac domino, domino Friderico Augustensi præsuli, Gregorius Reisch artium magister, ad quæuis mandata se spondet promptissimum. Id autem doctorum aures ne dum fastidiunt, sed etiã abhorrent uehementer.

Forma salutationis.

Assentatoria salutatio.

De Exordio. Cap. IIII. Mag.

EXordio autem (si res expostulat) præmissa salutatione utimur, in quo eum ad quem scribimus attentum, docilem & beneuolum facere curamus, ut quæ scribimus legat & admittat. Quibus autem partibus, & unde efficiatur in superioribus digestum est. Disc. Verùm quidem, sed de Narratione quid dicis?

De Narratione. Cap. V. Mag.

PRæparatio eius ad quem scribimus animo, si quid ab eo fieri uolumus, aut nos aliosúe fecisse dicere libe-

S at, se-

at, ſecundum epiſtolæ genus & naturam ſubiungemus: ut ſi ſit epiſtola grauis de bello, pace, aut Reipublicę, &c. faciamus mentionem. Ita & in alijs ſecundum ea quæ in primo capite huius dicta ſunt faciendum pariformiter. Omnium autem dictorum exempla probatiſsima ſunt apud Gaſparinum Pergamenſem, Marium Philelphum, & eloquentiæ patrem Marcum Tullium Ciceronem, quibus te daturum operam uelim quàm maximam. Nihil enim in ſcribendo tàm clarum aut promptum facit, quàm diligenter legiſſe eos qui bene, limate, terſeq; ſcripſerunt. Ab alijs uerò, ut à labe atque pernicie ingenij fugiendum eſt.

Cicero.

De Concluſione. Cap. VI. Mag.

NArrationem (quę ut diximus petitionem complectitur.) Sequitur terminus & concluſio epiſtolæ, quæ tribus conſtare debet, perſona, loco & tempore. Diſcip. Quomodo perſona? Magiſt. Vt ſi uni ſcribimus, dicamus uale: ſi pluribus, ualete, & me commendatum ſuſcipe uel ſuſcipite. Sis felix noſtriq; memor. Vale diuq; uiuas. Da operam ut ualeas. Vale & me ama. Vale militiæ decus, literarum ornamentum: & ſic de ſimilibus. Diſcip. Qualiter epiſtola loco concluditur? Magiſt. Hoc modo: ut dicatur datum uel datæ, raptum, uel raptæ: uel raptim, Romæ, aut Friburgi, uel Argentinæ, &c. Diſcip. Tempore autem quomodo concludis? Mag. Vt diem, menſem anni, in quo ſcribimus ponamus: ut uiceſima Nouembris anni milleſimi, quingenteſimi ſecundi, aut decimo quarto Calendas Martias: quarto Idus Aprilis. Pridie nonas Septembris. Diſc. Vnde iſta aſſumis uocabula? Mag. Ab antiqua Romanorum obſeruatione. La-

Concluſio à perſona.

A loco.

A tempore

Menſis diuiſio.

ne. Latini namque quemlibet mensem in Calendas, Nonas & Idus diuidunt. Prima enim die cuiuslibet mensis pontifex minor, conuocata plebe, quot dies à Calendis ad Nonas superessent pronunciabat. Vnde hæc dies hoc nomen Calendæ καλεω, à Græco uocabulo accepit, ualet enim idem, quod uoco. Dies autem ultima mensis præcedentis, pridie Calendas, quasi primo die ante Calendas: quæ uerò ante hunc, Tertio Calendas dicitur: quod sit tertius à calendis, & sic de alijs diebus, ordine retrogrado ascendendo, donec ad Idus deuentum fuerit. Dicitur autem Idus ab iduo, quod est diuido: quia is dies mensem diuidat. Dies autem hunc sequens in ascensu, non Secundo Idus, sed pridie Idus dicitur. Sequens tertio Idus: & sic de alijs, donec ad Nonas progressum sit. Nonæ autem dictæ sunt, quia ab eo die ad Idus semper ix. dies sunt. Alias rationes illorum nominum consulto libuit præterire. Disc. Quot autem Nonas, Idus aut Calendas singuli menses habent? Magist. Ianuarius, Februarius, Aprilis, Iunius, Augustus, September, Nouember & December: quatuor habent Nonas: Martius, Maius, Iulius & October: sex habent nonas. Singuli autem octo Idus tenent. Ianuarius, xiiij. die Decembris Calendas suas finit. Februarius, xiiij. Ianuarij. Martius, xiiij. Februarij. Aprilis, xvi. Martij. Maius, xiiij. Aprilis. Iunius, xvi. Maij. Iulius, xiiij. Iunij. Augustus, xvi. Iulij. Septemb. xiiij. Augusti. October, xiiij. Septembris. Nouember, xvi. Octobris. December, xiiij. Nouembris. Sic patet quod in Februario post Idus dicimus, xvi. Cal. Martij: quod quidem uerum est in anno communi, in anno uerò bisextili, quia tunc Februarius habet, xxxix. dies. Post Idus, dicimus, xvij. Calendas Martias. Vt autem ea quæ diximus dilucidè intelligas: sit Martius nobis

Calendæ. *Pridie Calendæ.* *Idus.* *Pridie Idus.* *Nonæ.*

exemplo, in cuius ſi prima die literas dederis, ſcribas calendas Martij. Si ſecunda, ſexta Nonas: ſi tertia, quinto Nonas. Si quarta, quarto Nonas, ſi quinta, tertio Nonas: ſi ſexta, pridie Nonas: ſi ſeptima, Nonas Martij ſcribas. Si octaua, octauo Idus Martij: ſi nona, ſeptimo Idus Martij. Si decima, ſexto Idus, &c. Si undecima, quinto Idus. Si duodecima, quarto Idus. Si tredecima, tertio Idus. Si decimaquarta, pridie Idus. Si decimaquinta, Idibus Martij ſcribas. Si decimaſexta, xvij. Calend. Aprilis. Si decimaſeptima, xvi. Calend. Aprilis. & ſic de alijs in numero Calendarum deſcendendo: donec ad ultimum eius diem peruenerit: in quo pridie Calendas Aprilis ſcribas. Ita pariformiter & in reliquis menſibus faciendum. Eo tantùm admonito, ut Nonas & Idus à menſe quo ſunt: Calendas uerò omnes (primis demptis) à menſe ſequenti denominabis. Nec ſecundo Nonas, Idus aut Calendas: ſed pridie Nonas, Idus & Calendas dicendum eſt. Diſc. Quid autem hoc eſt, quod in ſuperioribus quarto Calendas Martias, & non Martij dicebas? Mag. Quia pro genitiuis menſium, peruenuſtè poſſeſsiua ponuntur: ut dicamus pridie Calendas Martias, Apriles, Maias, Iunias, Iulias, Auguſtas, Septembrias, Octobrias, Nouembrias Decembrias, Ianuarias, Februarias. Nomina autem Calendæ, Nonæ, Idus, non modò in ablatiuo: uerùm etiam in accuſatiuo ponere conuenit: præponendo præpoſitionem: ut ad octauum Idus Ianuarias ad me dediſti literas, aut in genitiuo: ut pridie Calendarum Martias.

Exemplum prædictorum.

De Su-

De Suprascriptione. Cap. VII.

Discip.

QVibus completur suprascriptio? Mag. Nomine, & tulo dignitatis proprio, eius ad quem scribimus. Debent autem omnia in Datiuo & Accusatitiuo poni. Disc. Titulos statibus attribuendos subiunge? Mag. Romanum Pontificem, sanctissimum, dominum nostrũ, Pontificem maximum, summum sacerdotem & patrem clementissimum dicemus. Cardinales, Patriarchas, Archiepiscopos, cæterosq; Episcopos maiores, reuerendissimos dicimus: ut, Reuerendissimo in Christo patri & domino, domino N. sacrosanctæ Romanæ ecclesiæ Episcopo, Presbytero, aut Dyacono, Cardinali, &c. Episcopos minores, Abbates & Apostolicæ sedis prothonotarios reuerendos dicimus: ut Reuerendo in Christo patri & domino N. Apostolicæ sedis Prothonotario domino suo colendissimo & obseruantissimo, &c. Attamen nomini proprio domino præponi non deberet: abusus tamen contrarium ubique habet. Alios inferiores, uenerabiles & honorandos dicimus: ut Venerabili uel honorando N. Canonico ecclesiæ N. Imperatorem & Regem inuictissimum, gloriosissimũ, serenissimum, & Imperatorem semper Augustum dicimus. Duces, Principes, Marchiones, illustrissimos, & potẽtissimos. Comites uerò & Barones, generosos, illustres, inclytos & præstantissimos dicimus. Equites auratos, magnanimos ac strenuos dicimus. Cæteros ualidos, fortes, nobiles appellamus. Ciues, prudentes, sagaces, industrios & integerrimos dicimus. Theologos, diuinarum literarum interpretes, sacrarum literarum, sacræ paginæ, sacræ Theologiæ Magistros, Doctores, Professores eximios, celeberrimos. Iurisconsultos, eximios, spectatissi-

Forma suprascriptionis.

Tituli statuum.

mos, meritissimos, consultissimos, egregios iuris pontificij, sacrarum legum aut iuris utriusq; Doctores appellamus. Medicos, prudentes, philosophiæ & medicinæ interpretes, doctores, & philosophos peritissimos dicimus. Poëtas, uates, musarum alumnos, lauro insignes, hædera decoratos, Apollinis interpretes ornatissimos, eloquentissimos nominamus. Oratores disertissimos, facundissimos nominamus, Artium magistros, acutissimos, disertissimos, bonarum artium studiosissimos interpretes appellamus. Fœminas autem, decus pudicitiæ, castitatis exemplum, pudicissimas, castissimas, honestissimas matronas & dominas dicemus. Hæc summariè dicta sufficiant. Nam assentandi accusandiúe causa hæc omnia uariata cernes: ut perpaucos reperiri possis, qui non titulos superiorum inferioribus attribuant. Vale & in his finem triuij statuendum agnosce.

LIBER


TV
PVS A·
RITH=
ME
TICAE·
BOETIVS
RAS
TAGO
PY

LIBER IIII. DE PRINCIPIIS VTRIVSQVE ARITHMETICAE, THEORICAE ET Practicæ: cuius Tractatus primus, de Numero Theoricè conside- rato.

De laudibus & diuisione Quadruuij. Cap. I. Mag.



Vid habes fili: & cur ab imo pectore alta trahis suspiria: num te grauant quæ nuper accepisti Triuij principia & cœpti te pœnituit studij? Disc. Nihil minus: tanta autem dulcedine, simul & iucunditate, ex his animum meum delibutum sentio: ut nec uigiliæ oculos opprimāt, nec sermonis assiduitas aures obtundat, nec omninò uel lasciuientium societas, aut quæcunque alia iuuentutem emolientia obsistere possint, quo minus & quadruuij elementis auidissimum me auditorem exhibeam, si tu hunc laborem assumere dignaberis: sed ocyùs ut hoc subeas, te etiam atque etiam rogo & hortor plurimū. Mag. Rem cupis fili (etsi difficilem) scitu tamen dignissimam: nam teste Boëtio rerum eruditissimo: nemo unquā in Philosophiæ disciplinis ad perfectionis cumulum, sine quadruuio euadere potuit: nulli sine illo rectè sapiendum: nulli denique rectè est philosophandum, ob id, quisquis hoc prætermiserit, omnem Philosophiæ iam perdit doctrinam: quod & demonstrationibus lucidissimis Nicolaus de Cusa Cardinalis, in primo, quem de docta ignorantia

Boetius.i. Arith.

Nicolaus de Cusa.

rantia

rantia prætitulauit, libro cõfirmat. Nam & ipse Mathematicis adiutus disciplinis: quædã arcana sacrorum eloquiorum, multis antehac abscondita, penetrauit. Sed his (cum & longiorem tractatum, & ingenium exercitatum requitant) in aliud tempus dilatis, quod petis exordiamur. Tota uerò ista disciplina, quam Quadruuium Boëtius nominat, quantitatem speculatur: quantitas uerò in magnitudinem, ac multitudinem partitur. Rursus aliæ quidem per se, ut tria, aut quatuor: aliæ uerò ad alias referuntur, ut duplum, & dimidium. Magnitudines autem aliæ manentes sunt, motuq; carentes, ut triangulus, linea: Aliæ uerò semper motæ, ut octaua sphæra. Harum illam multitudinem, quæ per se est, Arithmetica speculatur. Illam uerò, quæ ad aliam refertur, Musica contemplatur. Immobilis uerò magnitudinis noticiam, Geometria: mobilis autem Astronomia pollicetur: unde & ab his quatuor, hæc doctrina quadruuium appellata est: Sunt enim uiæ quatuor, ad unum finem (quantitatis scilicet noticiam) perducentes. Disc. De prima igitur hoc uesperi paucis te absoluas.

Diuisio quadruuij.

Vnde dictũ quadruuiũ

De Arithmetica definitione, nomine, inuentore, fine, ac diuisione. Cap. II. Mag.

PRimam quadruuij partem Arithmeticam appellamus. Est autem Arithmetica, numerorum doctrina: tractat enim de numero, quẽ Græci ἀριθμὸν dicunt: unde & huic scientiæ nomen à primis eius inuẽtoribus inditum est Arithmetica, id est, scientia de uirtute numeri. ἀρετὴ enim Græcè, idem quod uirtus, & ἀριθμὸς idem quod numerus Latinè significat. Disc. Quinã huiusce disciplinæ extitêre primi inuentores? Mag. Apud Græcos eam primus (ut aiunt) Pythagoras reperit: & in latinum eam primus quidem Apuleius, deinde Boëtius

Arithmetica.

Pythagoras.

Apuleius.

Boëtius.

transtulerunt, sed prætermissis istis, rem ipsam aggrediamur: eo quo sequitur ordine. Primùm quidem numerum in se, suisq; partibus, & passionibus absolutè, & theoricè: post hac ipsum contractius, ac magis practicè considerabimus. Demùm nonnullas artis calculatoriæ perpulchras regulas adijciemus.

De Numeri definitione, & in numerum parem diuisione, ac earundem partium descriptione. Cap. III. Mag.

Numerus. Vnitas. NVmerus est unitatum collectio, uel quantitatis aceruus, ex unitatibus profusus. Est autem unitas, qua unaquæq; res una dicitur. Vnitas autem non est numerus, sed principium numeri: sicut magnitudinis punctum. Disc. In quot aut quas numerus sua prima diuisione scinditur partes? Mag. In geminas, parem uidelicet numerum, & imparem. Disc. Numerus par quis est? Mag. Est numerus in duo diuisibilis æqualia, unitate non media: ut 4. diuiditur in 2 & 2. Nulla unitate media. Disc. Quid est quod dicunt Pythagorici numerum parem in maxima paruissimaq; posse diuidi: maxima quidem spacio, minima quantitate? Mag. Per spacium partium numeri magnitudinem: per quantitatem uerò, earundem uolebant significare multitudinem. Et ut hæc clarius intelligas, exemplum hoc animaduerte. 8. in 4 & 4. diuiditur: nec in partes maiores ab aliquo unquam partitur: nec secundum minorem numerum quam binarium, duarum scilicet partium naturali diuisione secatur: & ita quo ad primum in spacio maxima, & quo ad secundum in quantitate diuiditur minima.

Numerus par.

Dictum Pythagoricũ de numero pari.

De Nu-

De Numeri diuisione & eius parte, numerisq́; scilicet paris, pariter paris, descriptione.
Cap. IIII. Disc.

PAr numerus in quot species partitur? Mag. In tres. Nam quidam est numerus pariter par: quidam pariter impar: quidam uerò impariter par. Disc. Numerus pariter par quis est? Mag. Est numerus, qui in duo paria diuiditur: & rursus horum quodlibet in alia duo paria potest secari, usq; dum diuisio partium ad indiuisibilem naturaliter perueniat unitatem: ut est numerus 16. qui in 8 & 8. rursus in 4 & 4. qui rursus in 2. & 2 in 1 & 1. quæ est indiuisibilis unitas partiuntur. Disc. Et quam ob causam is numerus tali insignitus est uocabulo? Mag. Quia eius partes nomine & quãtitate inueniuntur pares. Ipsis enim naturali ordine dispositis, ita sijpsis respondent, ut quota una sit nomine, tanta reliqua sit quantitate: ut ecce: 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. in hoc ordine 8. decimasexta pars est totius summæ, scilicet 128. & tantam sedecimam continet quantitatem. Et rursus 16. summæ totius pars est 8. & hanc ipsam 8. continet quantitatem. Et sic idem eueniet de quibuslibet reliquis, æque à medio distantibus partibus. Sed hoc aduertendum, si pares sunt partium dispositiones, nõ unum, sed duo sunt media inuenienda, in quibus hoc idem, quod in partibus, æque à medio distãtibus cõtigit reperiri: ut in exẽplo priori. Si uerò partium impares fuerint dispositiones: unum reperitur mediũ, quod sibijpsi nomine respondebit & quãtitate: ut 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. In hoc ordine 8. est medium octaua scilicet totius summæ pars: quam quantitatem in seipso continet. Disc. Clarissimè hæc intelligo; nec in eius declaratione te morari amplius necesse est: ob id ad reliqua stilum uertas; & quis sit numerus pariter impar describas.

Numerus pariter par

Ratio nominis pariter paris.

De Nu-

De Numeri pariter imparis definitione.
Cap. V. Mag.

Numerus pariter impar.

NVmerus pariter impar est qui in partes æquales diuiditur: Et rursus hæ partes (cum sint numeri imparis) in æqualia non partiuntur: ut 10 in 5. & 5. sed 5 in duo paria non diuiduntur. Patet igitur numerum, cuius medietas est impar, esse pariter imparem. Disc. Ne pigriteris, & unde is numerus hoc sortiatur nomen demonstrare? Mag. A suis partibus: quæ cum nomine sint pares, quantitate tamẽ sunt impares: aut si nomine sint impares, quãtitate erunt pares, quod in subiecto facilè erit uidere exemplo: nam numeri pariter imparis 18. partes 9 & 9. quarum quælibet à pari denominatur numero: quia à dualitate, cum 9. 18. sit dualitas, siue medietas: quantitas uerò eius impar est, quia nouenaria. Et rursus, 6. decemocto tertia pars est: ecce impar denominatio, quæ fit à ternario, & quantitas quidem par est, quia senaria: sic & in alijs pariter imparium numerorum partibus est facillimum uidere.

Ratio nominis parium imparis.

De Numero impariter pari, Cap. VI. Disc.

Numerus impariter par.

NVmerus impariter par, quis est? Mag. Est numerus, qui cum in æquales partes diuiditur, rursus hæ partes in alias duas secantur: Sed in ista parium diuisione, non usque ad unitatem in ęqua partitio ꝓgreditᷣ: ut 24. in 12 & 12. partitᷣ, & rursus 12. in 6 & 6. & amplius 6. in 3 & 3. diuiditur, sed amplius 3. in æqua non secantur. Et ob hoc rectè tale sortitus est uocabulum. Est enim par, quia in æqua diuiditur: sed impariter quidem, quia non in omnibus suis partibus par reperitur. Sunt autem hi omnes impariter pares 12. 20. 24. 28. 40.

Ratio uocabuli.

28.40.56. Disc. Habésne alia de natura numeri paris cognitu necessaria? Mag. Habeo equidem, & multa, ut scilicet de proprietatibus eius, de eius quoq; quo ad singulas species generationibus: quę quoniam prima huiusce disciplinæ uidentur transcendere elementa, in præsentiarum placuit silentio transire: & ad alias eiusdem numeri partes sermonem uertere.

De Numero superfluo, diminuto & perfecto.
Cap. VII. Disc.

ET quæ aut quot sunt hæ numeri paris partes aliæ? Mag. Sunt numerus superfluus, numerus diminutus, & numerus perfectus. Disc. Numerus superfluus quis est? Mag. Est ille cuius partiũ summa summã totius excedit: ut 12. cuius medietas est 6. pars tertia 4. pars quarta 3. pars sexta 2. pars duodecima 1. quę omnes simul iunctæ 16. cõstituunt, quæ totius scilicet 12. summam in quatuor excedunt. Disc. Numerus diminutus quis est? Mag. Est numerus, cuius partium summa summã totius non attingit: ut 8. cuius medietas est 4. quarta pars 2. octaua 1. quæ simul iunctæ 7. efficiunt, quæ totius scilicet 8. summam non attingunt, sed in unitate deficiunt. Disc. Numerus perfectus quis est? Mag. Est numerus, cuius partium summa summę totius nec maior nec minor, sed æqualis reperitur: ut 6. cuius medietas 3. pars tertia 2. pars sexta 1. quas si simul iungas 6. totius summã procreabis. Et horum numerorum paucos reperies, scilicet 6. 28. 496. 8128. & semper in sex aut octo terminatos: sunt enim semper pares.

Numerus superfluus

Numerus diminutus.

Numerus perfectus.

Numeri perfecti pauci.

De Numeri imparis definitione & diuisione. Cap. VIII. Disc.

IMpar numerus quis est? Mag. Est numerus qui in duo æqualia diuidi nō potest quin interueniat unitas: ut 5. diuiditur in 2. & 3. unitate interueniente: addit enim numerus impar super parem semper unitatem. Disc. Numeri imparis (si quę sint) enumera species? Mag. Numeri imparis species sunt, numerus primus & incompositus, numerus secundus & compositus, numerus per se secundus & compositus, sed ad alium comparatus primus & incompositus. Disc. Numerus primus & incompositus quis est? Mag. Est numerus qui nullā aliam habet partem, quā eam ipsam quæ à totius quantitate accipit denominationem, & hæc pars semper est unitas: ut 3. habet præter unitatem nullam aliam pariter (quæ totius est una) 3. Et ob id hic numerus primus & incompositus dicitur: quia à nullo numero priori componitur aut metitur. Numerus autem numerum componere, aut metiri dicitur: à quo ipso multocies sumpto, præcisè (nullo deficiente aut superfluo) totus constituitur. Et ita numeri quorum præter unitatem, nulla pars est eos metiens, contra se primi dicuntur: ut 3. & 4. per oppositum numeri communicantes sunt: quorū alia ab unitate pars ambos metitur: ut 9. & 12. quos non modo unitas, sed ternarius metitur.

Numerus primus & incompositus.

Quid numerum cōponere numerum.

Contra se primi.

Numeri cōmunicātes.

De Numero secundo & composito. Cap. IX. Disc.

SEcūdus & cōpositus quis dicitur numerus? Mag. Is qui præter unitatem in se alium habet numerum à quo compositus est: ut 9. unitatem habet, à qua 9nies replicata componitur: habet & insuper ternarium, à quo ter sumpto constituitur. Et ideò is numerus secun-

Numerus secundus & cōpositus.

secundus dicitur:nam habet numerum priorē, à quo coniungitur,& compositus quidem est: quoniam in ipsum à quo coniunctus est,resoluitur.

De Numero per se secundo & composito,& ad alium comparato primo & incomposito.
Cap. X. Disc.

DA numerum per se quidem secundum & compositum: ad alium uerò comparatum, primum & incompositum? Mag. 9.& 25.horum quilibet(ut ex prioribus liquet) secundus & cōpositus reperitur,sed ad se inuicem comparati,primi & incompositi rectè iudicantur:nam nullum communem habent numerum à quo metiantur ambo. 9. enim tribus ter sumptis metitur,quibus 25. minimè constituuntur: sic è conuerso 25.per 5.quinquies sumpta metiuntur,quibus 9.nequaquam constituuntur. Et hos facilè qui sint deprehēdes,si duobus tibi propositis numeris, minorē de maiore subtrahas:nam qui relinquitur, aut est unitas, aut alius numerus huic qui subtrahitur minor,aut æqualis:si qui relinquitur unitas est,numeros propositos contra se primos esse necessè est.Si æqualis est,eos ambos illo communi termino intelligas metiendos, & ita non esse cōtra se primos, sed communicantes.Si uerò prima subtractione facta,relictus minor fuerit,illum à priori subtrahendo demas, & ita usq; dum potes procedas:& ex derelicto, ex dictis numeri naturam iudicabis.Quę ut clarius intelligas, subiectum animaduertas exemplum.sint 9.& 29.numeri propositi:aufero 9.à 29.& remanent 20. à quibus si rursus 9. tollantur manent 11.à quibus si demum 9.subtrahuntur,relinquuntur duo: quæ (quia nouenariam quantitatem non attingunt)totiens quotiens possunt à 9. demo: quod cū quater factum

Quomodo cognoscantur numeri per se secūdi & positi,ad alium uerò primi & incompositi.

factum fuerit, unitas relinquitur. Ex quo patet numeros propositos esse contra se primos, & hæc de numero ad se considerato dicta in præsenti sufficiant. At si aures patulas præbere uolueris, nonnulla & quidem utilia de numero, ut ad alium refertur subiungam. Disc. Auscultabo & quàm diligenter.

De Maioris inæqualitatis speciebus in genere. Cap. XI. Disc.

IN primis itaque te scire necessè est, omne quod ad aliud refertur, aut esse æquale, aut inæquale. Et primùm quidem prorsus nullam accipit diuisionē: nam quod æquale est, aliter se habere non potest: ut duo æquantur duobus. Inæquale uerò dupliciter esse contingit. Est enim quoddam magis inæquale, quoddam uerò minus. De his harumq; speciebus magis necessaria in medium afferam: & primum de speciebus maioris inæqualitatis. Disc. Quæ & quot maioris inæqualitatis species sunt? Mag. Quinque, scilicet, Multiplex, Superparticularis, Superpartiens, Multiplex superparticularis, Multiplex superpartiens.

De Numero multiplici. Cap. XII. Disc.

NVmerus multiplex quis est? Mag. Est numerus qui ad alium comparatus, ipsum plus quàm semel adæquatè continet: quem si bis contineat duplus est, si ter triplus: & sic procedendo in infinitum: ut 2. ad 1. est duplus. 3. ad 1. est triplus.

De Nu-

De Numero superparticulari. Cap. XIII. Disc.

SVperparticularis numerus quis est? Mag. Est numerus qui ad alium relatus, ipsum quidem totũ continet, & insuper alteram eius partem: quæ pars si media fuerit, sesquialter uocatur: ut 3. ad 2. Si uerò tertia sit, sesquitertius dicitur: ut 4. ad 3. ualet autem sesqui idem quod totum, quod propriè sex dici deberet.

De Numero superpartiente. Cap. XIIII. Disc.

QVis est numerus superpartiens? Mag. Est numerus qui ad alium comparatus ipsum totum, & insuper non unam solam, sed plures eius partes continet. Si igitur numerus alium & duas eius partes contineat, superbipartiens: Si uerò tres eius partes ultra totũ in se habeat, supertripartiens dicitur: & sic de reliquis in infinitũ procedendo. Exemplum primi: ut 5. ad 3. Exemplum secundi: ut 7. ad 4. In his aũt locutionibus necessarium erit substantiuum subintelligere: illud scilicet, quod partem sequentem & partes reliquas ultra totum in superpartiente inclusas denominat: ut in exemplo, si numerus superpartiẽs, ultra totum duas eius partes contineat, subintelligendum est superbipartiens tertias: nam in numerorum naturali ordine 2. sequuntur 3. Et si tres partes contineat, subintelligendum est supertripartiens quartas: sic & in cæteris facilè est uidere.

De Numero multiplici superparticulari. Cap. XV. Disc.

NVmerus multiplex superparticularis quis est? Mag. Est numerus qui ad alium relatus continet eundem plus quàm semel: & insuper alteram aliquam eius

T partem.

partem. Et ob id hoc geminum accipit uocabulum. Eò enim ipso quod maior minorem plus quam semel cõtinet, multiplex. Quod uerò rursus aliquam minoris partẽ continet superparticularis esse non ambiguitur. Si igitur maior minorem bis & eius medietatem contineat, duplex sesquialter. Si uerò tertiam eius partem compræhendat, duplex sesquitertius. Aut si maior minorẽ ter, & insuper eius medietatem contineat, triplex sesquialter nominatur: & sic consequenter reliquos nominabis, si in infinitum progressionem feceris. Exempla patebunt 5. ad 2. duplex sesquialter est 7. ad 3. duplex sesquitertius est, & 7. ad 2. triplex sesquialter. 10 ad 3. triplex sesquitertius inuenitur.

De Numero multiplici superpartiente. Cap. XVI. Disc.

NVmerus multiplex superpartiens qs est? Mag. Est numerus qui ad alium relatus, ipsum quidẽ plus quàm semel continet, & insuper non unam solam sed duas, tres aut quatuor, uel plures eius partes. Et sic secundum quod maior minor plures partes continebit, semper aliud & aliud nomen hæreditabit. Dicitur enim duplex superbipartiẽs, si minorem bis & duas eius partes in se habeat, ut 8 ad 3. Vel duplex superpartiens si minorẽ bis, & tres partes compræhendat: ut 2. ad 4. Triplex uerò superbipartiens nominatur, si minor ter & insuper duæ minoris partes in maiore contineantur: ut 2. ad 3. & per similia in reliquis facilè est uidere. Et hæc de maioris inæqualitatis speciebus hactenus dixisse satis sit, nunc si de minoris inæqualitatis speciebus aliqua inquirere libuerit, calamus cum in motu est respondebit.

De Spe-

De Speciebus minoris inæqualitatis.
Cap. XVII. Disc.

MInoris inæqualitatis species quæ & quot sunt? Mag. Tot eædem ferè quę maioris inæqualitatis. Dico autem ferè, quia solùm nomina per additionem præpositionis sub, sunt uarianda: ut scilicet, dicatur submultiplex: ut 1 ad 2. subdupla est: & 1 ad 3. subtripla subparticularis. Vt 4 ad 6. subsesquialter: ut 3 ad 4. subsesquitertius est, sub superpartientes. Vt 3 ad 5. subsuperbipartiens: ut 4 ad 7. subsupertripartiens reperitur. Multiplex subsuperparticularis: ut 2 ad 5. subduplus sesquialter est. 3 uerò ad 7. subtriplus sesquitertius est. Et multiplex subsuperpartiens: ut 2 ad 1. subduplus superbipartiens, & 4 ad 2. subduplex supertripartiens nominantur. Et ut omnia simul complectar, omnia exempla maioris inæqualitatis speciebus prædicta, etiam de speciebus minoris inæqualitatis exempla erunt, si numeri minores maioribus comparati fuerint. Omnium autem dictorum numerorum adinuicem habitudines, proportiones uocãtur: & eisdem, quibus & prædictæ species nominatæ sunt, uocabulis nominantur. Nam quædam dicitur proportio dupla, quædam superbipartiens, quædam superparticularis, quædam uerò tripla &c. Et de istis eadem quæ supradicta sunt dantur exempla. Disc. Ipsam igitur proportionem definies. **Species proportionum**

De Proportione & proportionalitate.
Cap. XVIII. Mag.

PRroportio (ut ex prædictis liquet) est duarũ quantecunq; sint eiusdem generis quantitatum certa unius ad alteram habitudo: ut 4. ad 2. est proportio dupla. Proportionum uerò adinuicem habitudi- **Proportio.**

nes, à Mathematicis proportionalitates dicuntur. Disc.
Proportio nalitas. Quid est proportionalitas? Mag. Est duarum aut plurium proportionum similitudo: ut sicut se habent 4. ad 2. ita 8. ad 4. quia ubiq; est proportio dupla. Illarum igitur duarum proportionum similitudo ꝓportionalitas est. Nec in paucioribus quã tribus terminis proportionabiliter quærenda est. Qui si ita dispositi sint, ut medium utrisq; compa
Continua. retur extremis, proportionalitas continua dicitur: ut 1. 2. 4. Sicut enim se habet 2. ad 1. ita 4. ad 2. quia ubiq; est proportio dupla. Si uerò numeri intermedij ita locati fuerint: ut alius ad unum, alius uerò referatur ad reliquum, talem
Disiuncta. proportionabilitatem disiunctam dicimus: ut 2. 4. 8. sicut se habet 2. ad 3. ita 8. ad 4. ubiq; enim est proportio dupla. Si uerò dico sicut se habet 1. ad 2. ita 4. ad 8. eadem propor
Conuersa. tionalitas permanet, sed tunc conuersa est. Cùm dixero,
Permutata quemadmodum se habet 4. ad 1. ita se habebunt 8. ad 2. eadem iterum manet proportionalitas, sed tunc permutata est.

De Speciebus proportionalitatis in genere.
Cap. XIX. Disc.

PRoportionalitatis si quæ sunt species enumera? Mag. Si iam dicta intelligis, quatuor proportionalitatis species inuenies: quæ sunt proportionalitatis continua, disiuncta, permutata & conuersa. Disc. Nam & aliæ sunt: sanè quidem intelligo. Mag. Aliæ sunt quarum tres utiliores in sequentibus enodabimus: uidelicet Proportionalitatem, Arithmeticam, Geometricam & Harmoniacam, quæ medietates appellantur.

De Pro-

De Proportionalitate arithmetica. Cap. XX. Mag.

EST autem proportionalitas Arithmetica, quotiens tribus aut pluribus terminis positis, neglecta ęqualitate proportionum, sola custoditur parilitas differentiarum: ut 1.2.3. In hac numerorum dispositione differentia 1. ad 2. & rursus 2. ad 3. æqualis reperitur, quia ubiq; unitas. Nam sicut unum à duobus, ita 2. à tribus unitate differunt: sed proportionum æqualitas non obseruatur. Nam duorum ad unum proportio dupla, sed trium ad 2. est proportio sesquialtera. Dicitur autem hæc medietas Arithmetica, quia in solius numeri proportione custodita est.

De Proportione Geometrica. Cap. XXI. Disc..

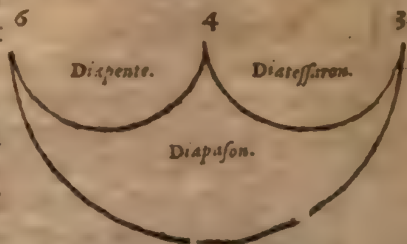
HAec pro modulo capacitatis accipio, ad alia pergas? Mag. Proportionalitas Geometrica est, cum tribus aut pluribus dispositis terminis, numerorum differentia negligitur; solumq; proportionum æqualitas custoditur: ut 1.2.4.8. sicut enim se habent 2 ad 1, sic se habent 8. ad 4. quia ubiq; est proportio dupla, nec numerorum differentia ibi aduertitur: nam inter 1. & 2. unitas, inter 2. & 4. dualitas, inter 4. uerò & 8. quaternitas reperitur. Sed tamen numerorum differentiæ semper in eadem cum terminis proportione sunt constitutæ: nam si termini sunt in dupla proportione, in eadem sunt & earundem differentiæ constitutæ: ut hic. Et si termini in proportione tripla reperiantur, earundem differentiæ in eadem inueniuntur: ut taliter.

Differentiæ	4	2	1	
Termini	1	2	4	8

Differentiæ	2	6	18	54	
Termini	1	3	9	27	81

De Proportionalitate harmoniaca.
Cap. XXII. Disc.

HArmoniaca proportionalitas quæ est? Mag. Quæ nec eiſdem differentijs, nec æquis proportionibus conſtituitur: ſed illa, in qua quemadmodum maximus terminus ad minimum ponitur, ſic differentia maximi & medij contra differentiam medij & minimi comparatur: ut ſint termini diſpoſiti 3.4.9. ibi namque maior terminus, uidelicet 6. ad minimum ſcilicet 3. duplus eſt, ſic differentia maximi termini ſcilicet 6. & medij ſcilicet 4. quæ eſt duo, dupla eſt ad differentiam termini medij & minimi, quæ eſt 1. nec tamen in præfato numerorum ordine, terminorum ad inuicem æqua reperitur proportio aut differētia. Nam proportio 4. ad 3. eſt ſeſquitertia. 6. uerò ad 4. eſt proportio ſeſquialtera & inter 4. & 3. differentia eſt unitas. inter 4. uerò & 6. dualitas. Hæc autem proportionalitas, ſiue medietas Harmoniaca nominatur, nam in hac ſola harmonia, aut ſymphonia uel conſonantia, Muſica reperitur: ut quia nec terminorum proportionē aut eorū differentiā abſolutè cōſiderat, ſed ut hęc ambo adinuicem relata inueſtigat. Eſt aūt proprium harmonię, ad aliud quodammodo ſe habere. De quibus in muſicis latius uidebimus. Cōſequenter ut numerorū uim & naturā, quoad prima rudimēta plenius capias de numeris tractabimus, queadmodū referuntur ad Geometricas dimēſiones & figuras. Diſc. Placet ſūmè. Nā ſemp fideliſsimi pceptoris officiū obſeruas: nec qcq̄ de neceſſarijs ad prima ſciētiarū intelligēda principia omittis.



De Nu-

De Numero secundùm Geometricas dimensiones dispositio. Et primò de numero lineali.
Cap. XXIII. Mag.

ET in primis te scire uolo omnem Geometricam dimensionem aut esse linealem: ut superficialem, aut solidam: ut patebit infrà. Et ob id in præsentiarum numerum in linealem, superficialem & solidum distinguimus. Dis. Numerus linealis quis est? Mag. Est à duobus inchoans adiecta semper unitate, in unum eundemq́ ductum quantitatis explicata congeries: ut 2. 3. 4. 5. Disc. Cur dicis à duobus inchoans? Mag. Nam sicut punctus actu non est linea sed potentia: sic unitas actu non est numerus sed potentia: paucioribus igitur quàm duabus linealis numerus constare non potest unitatibus.

De Numero superficiali & eius speciebus.
Cap. XXIIII. Disc.

NVmerus superficialis quis est? Mag. Est numerus duobus lateribus contentus, longitudinis uidelicet & latitudinis. Vel, est numerus à tribus inchoans, addita descriptionis latitudine, & ex numerorum naturalium se sequentium angulorum dilatatione. Dictum est autem & superficialem numerum à tribus inchoandum: quoniam sicut in Geometricis, paucioribus tribus lineis, nulla angularis superficies clauditur: ita & in numeris minimis superficialis non nisi tribus unitatibus constituitur: ut a. *Numerus superficialis.*

a ∴ Et ideò sicut in Geometricis superficies conica, diuisionem in triangulam, quadrangulam, pentagonam, & sic de alijs, accipit: sic pari modo & numerũ superficialem contingit partiri.

De Numero triangulari. Cap. XXV. Disc.

TRiangularis numerus quis est? Mag. Est numerus, qui in latitudinem secũdum unitates descriptus, tribus angulis continetur, lateribus æqualiter dispositis: ut sunt 3. 6. 10. 15. 21. 28. in talem figuram dispositi: ut b:



De Numero quadrangulari. Cap. XXVI. Disc.

NVmerus quadratus quis est? Mag. Est numerus qui in latitudinem secundum unitates descriptus, angulis quatuor, lateribus æquali dimensionem dispositis continetur: ut sunt 4. 9. 16. 25. 36. 49. taliter ordinati, ut c.



Vnde numeris ab unitate in cõtinua proportionalitate dispositis, tertius ab unitate erit quadratus: ac deinceps sem͂p uno intermisso. At cũ quadrati in natura diuersi sunt, q̃dã enim æquam latitudinẽ habent, ut bis duo & ter tria: quidam uerũ parte longiores sunt, ut quorum latera non unitatis, sed aliorum quorumcunq; numerorum differentia separãtur: ut ter quinque ita formata, ut d.



Reliqui uerò altera parte longiores existunt: quorum scilicet latera unitatis tantum differentia sunt diuersa: ut sunt bis tria, in ista forma disposita qualis est e.



De Nu-

De numero Pentagono, hexagono, heptagono & ſequentibus multangulis.
Cap. XXVII. Diſc.

PEntagonum quem dicis numerum? Mag. Eum ipſum qui in latitudinem ſecundùm unitates deſcriptus, quinq; angulis, lateribus ęquali diuiſione diſpoſitis, cõtinetur: ut f. Et ſimili definitione hexagoni, heptagoni, & reliqui deſcribuntur numeri: quæ tibi ut faciliùs pateant, pauca exempla ſubiungam.



Omnes Pentagoni.	10	22	35	51	71
Omnes Hexagoni.	15	28	45	66	91
Omnes Heptagoni.	18	34	55	81	112

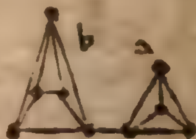
Vnitas tamen etſi non actu, tamen potentia eſt omnis numeralis figura, & ideo ſingulis præpoſita.

De numero ſolido, ſiue corporali.
Cap. XXVIII. Diſ.

QVis eſt numerus corporalis ſiue ſolidus? Mag. Eſt qui tribus lateribus continetur, ſcilicet longitudinis, latitudinis & profunditatis. Vel, eſt qui cùm ſecundùm unitates ſuas in longum, latum & profundum diſpoſitus fuerit, corporis alicuius figuram repræſentabit. & ob id ipſum ad modum corporis diuidere conuenit, hoc modo. Nam numerorum quidam pyramides, laterculi, aſſeres, cuneoli, aut magis latinè, gradati, parallelipedes, cubici, cyclici, uel ſphærici nominantur: quorum deſcriptiones in ſequentibus patebunt.

De Numero pyramidali. Cap. XXIX. Magist.

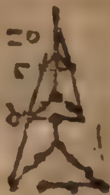
PYramidalis itaq; est numerus in suis unitatibus per modum pyramidis corporalis constitutus: ut scilicet à basi lata incipiat & in ascendendo semper decrescat, donec ad unitatem (quæ huiusce pyramidis conus est) perueniat. Et sicut in corporibus pyramidis, quædam est trilatera & quædam quadrangula, & sic de alijs, secundùm modum superficierum multãgularium uariatis: sic & in numeris pyramis trilatera: ut a, quadrangula: ut b, aliaúe reperitur.



De Numero pyramidali trilatero. Cap. XXX. Mag.

VNde numerus pyramidalis trilaterus est is, cuius basis est triangulus, ut c, cuius conus est unitas in medio locata. Et si basi d priorem pyramidalem superposueris, pyramidem secundam & denariam constitues: quæ si pro basi hoc modo locabitur a. & eidem pyramis c. superponitur, pyramis tertia & 20 unitatum producitur. Simili modo uidendum erit in cæteris. Nam in numero pyramidali, tot unitates latera continent, quot ad eius constitutionem numeri trianguli, aut quadranguli, pentagoni, aut hos sequentes cõcurrunt, unitate etiam pro tali numero computata. Ex quo liquet, quod

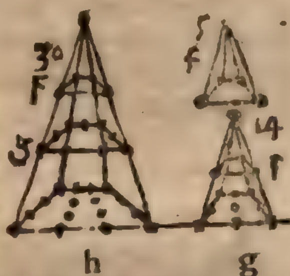




quòd primæ de prædictis pyramidalibus latera duas, secundæ tres, tertiæ uerò quatuor unitates habent.

De Numero pyramidali quadrangulo, Cap. XXXI. Disc.

QVadrangulam pyramidem, quem dicis numerum? Mag. Cuius basis numerus quadratus, conus uerò unitas est: ut f. Si pyramidi iam fabricatæ, basim nouenariam, qualis est g, superposueris: secundam in quadratis pyramidem, quatuordecim scilicet unitatum, efficies: quam si basim h superaddes, tertiam pyramidem & 30. unitatum producis: & sic in cæteris, non modò quadratis, uerumetiã pentagonis, & alijs multãgulis uidere est. Hoc tamẽ unum nõ est silentio prætereundum, si unitatem (quæ conus dicitur) omiseris, pyramidem curtam ubiq; efficies. Similiter si alios quosque numeros, basibus iuxta præmissas regulas superadditos detraxeris: pyramides facies bis curtas, uel ter curtas.



De Laterculis. Cap. XXXII. Discipulus.

NVmeri laterculi qui sunt? Mag. Qui ex ductu æqualium æqualiter in minus fiunt: ut tria ter bis, 18 constituunt: quæ si secundum tres dimensiones disponantur, longitudo latitudini æqua-

æquabitur, quia ubiq; tria: altitudo uerò minor, quia duorum tantùm reperitur. Vt si 9 super alia nouem, in simili modo disposita, constituas: ut i.



De Asseribus. Cap. XXXIII. Disc.

NVmeri asseres qui sunt? Mag. Qui ex ductu æqualium æqualiter in maius fiunt: ut bis duo quater, 16 faciunt: quæ si ad figuram corporalem ordinaueris, latitudo lõgitudini erit æqualis quia ubique duo. Altitudo uerò cum quatuor habeat, erit dissimilis. Vt si quatuor alia 4. ita disposita quater supraponas: ut k.



De Cuneolis. Cap. XXXIIII. Disc.

NVmeri cuneoli qui sunt? Mag. Qui ex inæqualibus inæqualiter per inæqualia fiunt: ut bis 3 quater, 24 efficiunt: quos si in corporis formã disponas, latitudinem duo, longitudinem tria, & altitudinem habentem 4 reperies: & sic omnes dimensiones inæquales. Vt si 6 alia sex, sic formata, quater superaddas: ut l.



De Parallelipedibus. Cap. XXXV. Discip.

PArallelipedes quos dicis numeros? Mag. Eos qui ex ductu æqualium inæqualiter per inæqualia fiũt: ut bis tria bis, 12 faciunt: quæ si in corporis figuram re

dacta



dacta fuerint, latitudinem altitudini æquam (quia ubiq; duorum:) longitudinem uerò reperies inæqualem, quia trium: ut si sex, alia 6 ita formatà superaddas: ut m.

De Cubis. Cap. XXXVI. Disc.

QVi sunt numeri cubi? Mag. Qui ex æqualibus per æqualia producti sunt: ut ter tria ter, 27 constituunt: quæ si in formam corporis rediganتur, latitudo, longitudo & profunditas æquales reperiuntur, quia ubiq; tria. Vt si nouem alia 9, taliter ordinata, bis superponas, uelut monstrat h. Vnde si numeri ab unitate continuè proportionales fuerint, quartus ab unitate cubus est: ac deinceps duobus semper intermissis, semper quadratus cubicus sequitur.



De Cyclicis vel sphæricis. Cap. XXXVII. Dis.

QVi numeri sunt Cyclici uel Sphęrici? Mag. Qui ex ductu cuborum ita procreantur: ut à quo numero cubicę quantitatis latus inceperit, in eundē latitudinis extremitas terminetur: ut quinquies 5 faciunt 25: quæ si rursus quinquies accepero, numerum 125 produco, cuius altitudo in eundem numerum terminatur, à quo latus eius primò inchoat, quia in 5. Sic simili modo cū dico, sexies sex, 36 facio: quæ si rursus per 6 multiplicentur, 216 producunt: quæ in sex iterū terminantur, à quo & latus eius inchoatur: & ob id hi numeri dicuntur cyclici uel sphærici, quia ad principiū proprium reuertuntur. Et sicut ex unica reuersione de puncto in punctum circulus perficitur, sic ex una multiplicatione numeri in se, cyclici numeri, qui plani sunt, procreantur: ut quin-

quinquies 5, sunt 25. Et sicut ex secunda, scilicet semicycli circunductione circa diametrum fixam, sphæra describitur: ita ex cyclici numeri, per suum principium multiplicatione, numerus sphæricus procreatur: ut 25 quinquies, erunt 125. Hæc sunt quæ de ratione numeri theoricè considerati, communiora & magis utilia occurrunt. Altiorem uerò de his speculationem in diui Boëtij Arithmetica, si quando libuerit, inuenies: ex qua & hæc quæ iam tradidi, pro maiori parte explicata sunt. Iamiam ad praxim sermonem uertamus.

Boetius.

LIBRI QVARTI DE PRINCIPIIS ARITHMETICAE PRACticæ Tractatus secundus.

De Diuisione numeri contracti. *Cap. I.* *Disc.*



ARithmetica practica, quam Algorithmum dicimus, numerum practicè considerat, & de ipsius diuisione & passionibus disputat. Disc. Rem igitur ipsam aggredere, & diuisionẽ numeri cœpti pandas. Mag. Numerorum quidam Digitus: quidam Articulus: quidã uerò ex his Compositus. Disc. Horum descriptiones, si quas habes per ordinem edicas.

De Numero digito, articulo & composito.
Cap. II. *Mag.*

Numerus digitus, articulus cõpositus.

NVmerus digitus, est omnis denario minor numerus: ut 1, uel 2, uel 3, & sic de alijs. Disc. Quis est numerus articulus? Mag. Est numerus in decem æqualia diuisibilis tali lege: ut isthac facta diuisione, nihil sit superfluum, nihil diminutum: ut 20 diuiditur in 10 unitates, & 30 in 10 ternarios, &c. Disc. Quis numerus dicitur Com-

tur Compositus? Mag. Numerus ex digito & articulo constitutus: ut 12 ex 2 (digito) & 10 (articulo) est aggregatus. Et ut singula unico complectar contextu: Omnis numerus inter duos articulos proximos, compositus est.

De Numeri iam diuisi passionibus.
Cap. III. Disc.

NVmeri à te iam diuisi, quot quæúe sunt passiones? Mag. Septem, scilicet Numeratio, Additio, Subtractio, Multiplicatio, Diuisio, Progressio, & Radicum extractio. Mediatio autē à diuisione non distinguitur, nec Duplatio à multiplicatione separatur. Est enim mediatio per duo diuisio, & duplatio per duo multiplicatio. Conueniunt autem hæ passiones non modò numero integro, sed etiā in partes (quas minutias dicunt) diuiso. De quibus (eo quo iam numeratæ sunt, ordine) tractabimus. Et primū quidem in integris. **Mediatio. Duplatio.**

De Numeratione. Cap. IIII. Disc.

QVid est Numeratio? Mag. Est cuiuslibet numeri per figuras competentes artificiosa repræsentatio. Discip. Quæ sunt istæ competentes figuræ? Magist. Sunt hæ: 1 significat unum, 2 significat duo, 3. tria, 4 quatuor, 5 quinque, 6 sex, 7 septem, 8 octo, 9 nouem, & 0 quæ figura nihili uel cifra dicitur: nam per ipsam solam nihil repræsentatur: ipsa tamen locum occupante, magis per cæteras significabitur: ut 20; ibi 2 uiginti significat: & tamē per sepositum tantū duo repręsentat. Operæpreciū est ergo in numeratione ordinē & locum maximè cōsiderare. Ordinem quidē, quia retrogradè numerū scribimus. Locū uerò, quia omnis figura in primo loco posita, seipsā semel repræsen- **Figuræ numerorum.** **Ordo & locus in numeris.**

præſentat:ut 2 ſic poſita, duo repræſentat. Sed in ſecundo loco poſita,ſeipſam decies ſignificat,quia uiginti: ut 20.In tertio loco quælibet figura ſe ſignificat centies. In quarto uerò,milleſies.In quinto,decies milleſies.In ſexto,cẽteſies millies.In ſeptimo uerò loco,milleſies millies,& ſic in infinitum.Ex quo claret,unica ſola figura omnem digitũ ſcribendum:& omnẽ articulum à 10 uſq; ad centũ excluſiuè, & inter hos omnem numerũ compoſitum incluſum,duabus tantũ figuris repræſentandũ:ut, 10.20.25.&c.A centum uerò uſq; ad mille numerus, tripla figura deſignetur: ut 100,121,&c. A mille uerò uſq; ad decẽ millia omnem numerum quatuor figuris ſcribimus: ut 1000.1231.

Cautela exprimendi magnũ numerum.

At uerò in exprimendo magnũ numerum, hac cautela utendũ eſt: ut ſuper primã figurãm a ponatur,ſupra ſecundam b.ſupra tertiã c. ſupra quartã rurſus a, & ſuper ſequentem b & c,donec omnes figuræ harũ trium literarũ eo ordine & charactere ſint inſignitæ,ſcil.a.b.c.Ita enim(primo dempto)omne a millenariũ ſignat, b numerũ infra centũ, & c centum reprę̃ſentat.Et ubi a & b ſimul ponũtur,ſimul debent exprimi, niſi ubi b ſupra cifram contingat locari.Vt in numero hîc ſubiecto, quẽ tali ſermone exprimere à c b a c b a c b a poſſumus. Quatuor mille mille mil-
4 5 9 3 6 2 9 0 2 2 lia, quingenta mille millia, nonaginta tria mille millia, ſexingẽta millia, uigintinouem millia, & uigintiduo. Tot enim in unoquoq; numerorũ ordine ſunt millia,quot a primo dempto. Poſſumus & aliter numerũ præpoſitum quantus ſit perquirere: ut uidelicet in prima figura incipientes, dicamus ordine retrogrado, prima per ſe,ſecunda decem, tertia centum,quarta milleſies:& ſic de alijs,ſemper loca millenariorum ſignando punctis:

4 5 9 3 6 2 9 0 2 2.

De

De Additione. Cap. V. *Dis.*

ADditio quid est? Mag. Est duorum aut pluriũ numerorum in unam summã reductio: ut 4 & 7, faciunt 11. Dis. Additionis (ut in alijs intelligam) modũ ostende? Mag. In additione ad minus duo ordines numerorum sunt necessarij, superior scilicet, cui alter additur: & inferior, qui superiori adiungitur. Si igitur numerum numero uolueris adiungere: numerũ cui debet fieri additio p suas figuras in loco superiori scribe, cui numerum addendum per figuras suas suppone: ita ut prima sub prima, & secunda sub secunda, ponatur, &c. His ita dispositis, subijciatur linea, sub qua summa ex additione ꝓueniens scribenda est: uti subiecta admonet descriptio. *Ars additionis.*

4 6 7 9	Numerus cui debet fieri additio.
3 2 3 2	Numerus addendus.
————————	Linea interiecta.

Quo facto, primas figuras ad se addas: ex quibus excrescet numerus, una aut duab. scribendus figuris: si una, hæc scribatur inferiús: si duabus, prima scribatᷣ & secunda mente teneatur: quam cum sequente figura addas. Pari modo cum secunda, & tertia, & sequentib. operaberis figuris, quousq; totum additum sit. Exemplum sumas in numero prius posito, & dic, 2 & 9 faciunt 11: primam unitatem sub linea scribe, & secundã cũ figura sequente, scilicet 3 adde, dicendo 3 & 7, erunt 10, & unitas prius reseruata, facit 11: scribe iterũ unam unitatẽ in secundo loco sub lineam, & aliam serua. Dic ultra: 2 & 6 faciunt 8, & unitas seruata cum his octo constituit 9: quæ loco tertio scribe sub linea. Rursus dic 3 & 4 efficiunt 7, quæ in loco quarto scribantur sub linea. figuræ omnes hoc ordine stabunt.

Exemplum additionis.

4 6 7 9	Numerus cui debet fieri additio.
3 2 3 2	Numerus addendus.
————	Linea interiecta.
7 9 1 1	Numerus productus.

Aduertendum uerò, in hoc calculandi modo figuras nō delendas, sed uirgulis paruis signandas esse. Et ut singula in omni additione occurrentia unico complectar contextu: exemplum subijcere placuit generale, in quo singula, ad additionem requisita, mox apparebunt.

Aliud exemplum generale.

9 8 7 4 6	Numerus cui debet fieri additio.
2 0 3 4 5	Numerus addendus.
————	Linea interiecta.
1 1 9 0 9 1	Numerus productus.

De Subtractione. Cap. VI. *Dis.*

QVid est subtractio? Mag. Est numeri à numero sublatio, ut uideatur summa relicta: ut 5 à 9. relinquuntur 4. Dis. Modum subtractionis subiungas? Mag. In subtractione duo numeri sunt necessarij, scilicet numerus primo loco positus, à quo alter subtrahitur, & numerus huic suppositus, q à superiori remouetur. Potest autem minor de maiore, aut æqualis de æquali: sed maior de maiori nunquam subtrahi. Si igit̃ subtrahere uolueris, numerum à quo debet fieri subtractio, per suas differentias in superiori loco: numerũ uerò subtrahendum in inferiori ponas, ita ut prima sub prima, & secunda sub secunda: & sic de alijs ponantur, linea supposita. Dehinc primam inferioris à prima superioris auferas, & quod residuum est, sub linea ponas. Si uerò inferiorem à superiore subtrahere nō possis distantiam eius à denario considera, & eandem numero superiori adde, productumq́ ex utroque sub linea in loco suo ponas: &

Regula subtractionis.

quo-

quotiescunque hoc factum fuerit, figuræ proximæ in inferiori ordine sequenti addenda est unitas, & tūc totum à sibi suprapoſita tollas. Et hoc usq; in finē seruato modo procedēdum est. Exemplū accipe in hoc numero Et dic, 2 ab 8, remanēt 6: q̄ scribe sub linea. Dic rursus 7 à 6, non ualeo: ideò 7 à 10 distantiā (quæ tria est) inueniēs, eam numero superiori, scilicet 6 addo, & 9 emergunt, quæ sub linea ponenda sunt. Et numero sequenti in ordinē subtrahendorum, scilicet 3, adde unitatem, & erunt 4. Et rursus dic: 4 à 4, 0 surgit, uel nihil remanebit: illud nihil (quod per cifram significatur) ponatur sub linea, & dic ultra: 2 à 5, & manent 3, quæ iterū ponantur sub linea: Et si benè actum fuerit, figuræ stabunt hoc ordine. *Exemplū.*

5 4 6 8
2 3 7 2

5 4 6 8
2 3 7 2
———
3 0 9 6

Et ne quid de necessarijs prætermittam, tibi exemplum generale totius subtractionis subijciam tale. *Aliud exēplum generale subtr.*

9 0 0 1 3 8 6 Numerus à quo debet fieri subtractio.
7 5 3 2 4 3 6 Numerus subtrahendus.
——— Linea interpoſita.
1 4 6 8 9 5 0 Numerus relictus.

Probatur autem per additionem subtractio, & è cōuerso. Vt si numerum relictum numero subtrahendo addas, numerum à quo facta est subtractio inuenies. Ea rursus, si in additionis exemplo, numerum subtrahēdum à producto subtraxeris, numerum subtrahendum pro relicto conspicies. Pari modo, si numerum cui debet fieri additio, à producto depoſueris, pro relicto numerum subtrahendum uidebis.

De Multiplicatione. Cap. VII. *Dis.*

QVid est Multiplicatio? Mag. Est numeri procreatio proportionaliter se habētis ad multiplicandū, sicut multiplicans ad unitatē uerbi gratia 3 per 4 multiplicare, est numerum 12 procreare, qui se in eadem proportione ad 4 habet sicut 3 ad unitatem: quia utrobiq; est proportio tripla. Dis. Multiplicationis formam adijcias? Mag. In multiplicatione duo numeri sunt necessarij, scilicet numerus multiplicādus in superiori ordine, & numerꝰ multiplicans in inferiori ordine scribendus. Nec erit cura an prima multiplicantis ponatur sub multiplicandi prima aut alia, ut hîc.

Ars multiplicandi.

7 9 5 4
6 4 2

Est etiam ambobus ita dispositis linea subijcienda, sub qua sum̄a ex multiplicatione proueniens ponēda est. Primùm itaq; primam numeri multiplicantis, in omnes multiplicādi ducas, & quod ex hoc ꝓuenit, sub præfata linea ponatur. Similiter, secundam multiplicantis in omnes multiplicādi ducas, & productum ea lege sub linea locabis, ut locus producti loco correspondeat multiplicantis: Nam si multiplicans secunda fuerit, ꝓductum sub secundo numero prius sub linea posito locare conuenit. Et sic faciendum est de singulis, donec omnes figuras multiplicantis, in omnes multiplicādi ductę fuerint. Dis. Exemplum huius subiungas, ut quæ dicis clariùs intelligam. Mag. Exemplum sumas in numero priori. Et primùm quidem dicas, bis 4 sunt 8, scribenda sub linea. Dic rursus, bis 5 sunt 10: scribe 0 cifram, & serua unitatem. Et ultra, bis 6 sunt 18, quibus unitas prius reseruata, si addatur, decem & nouem constituit: ē quibus 9 scribe sub linea unitatem serua. Et amplius, bis 7 sunt 14, & unitas prius seruata facit 15: quæ tota sub linea scribenda sunt, cùm nō

sit

ſit numerus ſequens, cui digitus addi poſsit. Et ſi (ut diximus) operatus fueris, poſt operationem figuras eo ordine diſpoſitas uidebis, prout hîc ſignatum.

	7	9	5	4
		6	4	2
1	5	9	0	8

Dehinc ſecundum multiplicantis, in omnes multiplicandi ducas. Et primùm dic, quater 4 ſunt 16: è quibus ſub o ſcribas 6, & unitatem ſerues. Et rurſus dic, quater 5 ſunt 20, & unitas priùs ſeruata his addita, facit 21: ſcribe 1 ſub 9, & binarium ſerua. Et amplius, quater 9 ſunt 36, & binarius priùs ſeruatus illis additus 38 cõſtituit: è quibus 8 ſub 5 ſcribenda, & 3 ſeruanda ſunt. Et rurſus quater 7 ſunt 28, & 3 priùs ſeruata his addita, conſtituunt 31: quę iterum totaliter ſcribenda ſunt, ut priùs. Et ſi benè operatus fueris, diſpoſitionem figurarum uidebis talem, qualis hîc depingitur.

	7	9	5	4
		6	4	2
1	5	9	0	8
3	1	8	1	6

Demũ dic, ſexies 4 ſunt 24; è quibus 4 ſub 1 prioris numeri ponas, & duo ſerues. Et rurſus, ſexies 5 ſunt 30, & duo priùs ſeruata: faciunt 31: è quibus 2 ſub 8 ſcribas, & 3 ſerues. Amplius, ſexies 9 ſunt 54, quibus ſi 3 priùs ſeruata addas, 57 emergunt, è quibus 7 ſub 1 ſcribatur, & 5 mente conſerues. Et rurſus, ſexies 7 ſunt 42, & 5 priùs ſeruata, faciunt 47: quæ totaliter ſub linea ponas. Quòd ſi benè operatum fuerit, & omnes ſigillatim productos, per modum 5. capite traditum, addideris, diſpoſitio numerorum talis erit: ita ut productus ex totali multiplicatione numerus ſit.

5106468

Numerus multiplicandus	7954
Numerus multiplicans	642
Linea interiecta	———
	15908
Numeri producti	31816
	47724
Productorum summa.	5106468

De mutua digitorum multiplicatione. Et quia in omnibus antedictis, digitorũ inter se præsupponitur multiplicatio, ideo de his & regulam & tabulam subijcio talem. Regula. Scribant̃ figuræ in se multiplicandæ subalternè, & cuiuslibet distantia à decem à dextris ponatur, & una distantiarum per alteram multiplicetur, productumq; seruetur. Deinde distantiam unius digiti, à digito alio subtrahas, residuum priori producto ex distantiarũ multiplicatione postponas. Dis. Huius exemplum subiungas. Mag. Si scire uolueris quot sunt septies 8, ea hoc ordine cum distantijs suis à dextris statuas: ut,

8	2
7	3
56	

Dic ter 2 sunt 6: & rursus, 2 à 7. remanent 5, quæ productis 6 postponas, & numerum talem inuenies 56, quem septies 8 faciunt.

Tabula.

bis	ter	quater	quinquies	sexies	septies	octies	nouies
2|4							
3|6	3|9						
4|8	4|12	4|16					
5|10	5|15	5|20	5|25				
6|12	6|18	6|24	6|30	6|36			
7|14	7|21	7|28	7|35	7|42	7|49		
8|16	8|24	8|32	8|49	8|48	8|56	8|64	
9|18	9|27	9|36	9|45	9|54	9|63	9|72	9|81

Et ne

Et ne alia in multiplicatione tibi occurrentia prætercam, exemplum sit hoc generale.

Numerus multiplicandus	45060
Numerus multiplicans	2030
Linea interiecta	———
	00000
Numeri producti	135180
	00000
	90120
	———
Productorum summa.	91471800

De Diuisione. Cap. VIII. Disc.

QVid est Diuisio? Mag. Est numeri procreatio, proportionabiliter se habentis ad unitatē, ut diuidendus ad diuisorē: ut 10 p 4 diuidere, est numerū 5 ꝓcreare, qui unitati in eadē proportionetur proportione, qua quatuor proportionantur uiginti. Nam ubiq; est proportio quintupla. Disc. Diuisionis formā haud prætereas. Mag. In diuisione duo numeri erūt necessarij, scilicet superior, qui diuidendus, & inferior, qui Diuisor appellādus est, & sub superiore interiecta linea ita locandus, ut ultima sua ponatur sub superioris ultima, & penultima sub penultima, &c. ut, *Diuidendi modus.*

362 *diuidendus* Et hoc quidem uerum est, si ultima di-
——— uisoris non fuerit maior ultima diuiden-
21 *diuisor* di: nam si maior fuerit, non sub ultima di
uidendi, sed sub penultima locanda est, &
reliquę sub sequētibus, ordine directo: ut patet in exēplo.
362 Istis ita (ut dictum est) formatis, uirgula concaua ad
——— latus dextrum post numeros ponatur, cui numerus
43 ex diuisione inuentus (qui Quotiens appellatur) inscribi possit: ut in exemplo.

6549 / 46 (uirgula

Quo facto, uidendum est, quoties ultimam diuisoris in numero sibi suprapposito posſis reperire: ita tamen, quòd toties etiam omnes sequẽtes in suis suprapositis posſint haberi: & quotientem inuentum, & uersus dextram in uirgulam concauam locatum, in omnes figuras diuisoris multiplica, primò scilicet in ultimam, deinde in sequentes: & quod ex hac multiplicatione pducitur, à numero sibi suprapposito subtrahatur, figuris, à quibus facta est subtractio, paruis lineis cancellatis, & residuo cuiuslibet figuræ numeri diuidendi super ipsam eandem figuram (cuius residuũ est) posito: ut in proximo exemplo. Illo facto, secundetur diuisor per unam figuram, & iterum quotiens quęratur: & ad quotientẽ priùs repertum intra uirgulam ponatur; & in omnes figuras diuisoris (ut priùs) multiplicetur, productumq; à superiori subtrahatur: & rursus diuisor per unam figuram secundetur, quod totiens fiat, donec prima diuisoris, sub prima diuidendi constiterit. Si autem in operatione media, aut in fine, quotiens reperiri non posſit: pro eodem ponatur 0, ad uirgulam concauam, figuris diuisoris cancellatis. Diuisor uerò rursus per unam figuram secundetur. Quod autem in fine diuisionis relictum fuerit de numero diuidendo, in quo diuisor non posſit amplius reperiri, erit residuũ diuisionis. Dis. Nisi exemplari operatione dicta explicaueris, intelligam minimè. Mag. Exemplum, positum suprà accipe: & primum dicas: quotiens reperio 4 in 6, ita quòd etiam totiens 6 in 5? & uidebis quòd tãtum semel. Ob id unitatem in uirgulam concauam ponas; & eam unitatẽ in omnes diuisoris notas multiplicãdo, dicas: semel 4 sunt 4, q̃ ab ultima diuidẽdi subtrahas, dicẽdo: 4 à 6, manent duo: quę supra 6 ponas, & ipsa sex uirgula signes. Dic rursus:

rursus: semel sex sunt sex, sex à quinq; non possunt, distantia est 4, 4 & quinq; sunt nouem: quę ponas supra 5, quinq; priùs uirgula cancellatis, & unitatem, quam ex lege subtractionis sequẽti dabis figuræ, à sibi suprapoſita, ſcilicet duo, subtrahas, dicendo: 1 à 2, & manet unum, & signes uirgulā, & unum super ea ponas. Post hoc diuisor per unam figuram secundetur, & stabunt figuræ ordine tali.

```
  1
  2 9
  6 5 4 9 (1
  ---------
  4 6 6
    4
```

Illo facto rursus dicas: 4 in 19 quoties possum reperire, tamen quòd etiam totiens 6 in 4. & alijs ex 19 (cum 4 subtraxero) relictis, inueniam? & uidebis quòd quater. Hæc igitur 4 intra uirgulam concauam ponas, & eam in omnes diuisoris multiplicando, dicas: quater 4 sunt sedecim, quæ à 19 subtrahe, dicendo 1 ab 1, & surgit 0: 6 à nouem, & manẽt tria, quæ ponas supra 9: & 1, 9, tum cancella. Dic rursus: quater sex sunt 24, quæ subtrahe à 34 sibi suprapositis, dicendo 2 à 3, manet unum, quæ super tria cancellata ponas. Et iterum dicas: 4 à 4, & surgit 0 ab hoc, 4 cum uirgula signes, & ei 0 superponas, iterumq; diuisorem per unam figuram secundes & figurarum talem dispositionem reperies, qualem hîc uides.

```
    1
  2 3
  2 9 0
  6 5 4 9 (14
  -----------
  4 6 6 6
    4 4
```

Ita pariformiter in sequentib. faciendũ est. Quòd si benè



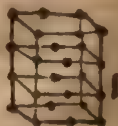
æquabitur, quia ubiq; tria: altitudo uerò minor, quia duorum tantùm reperitur. Vt si 9 super alia nouem, in simili modo disposita, constituas: ut i.

De Asseribus. Cap. XXXIII. Disc.



NVmeri asseres qui sunt? Mag. Qui ex ductu æqualium æqualiter in maius fiunt: ut bis duo quater, 16 faciunt: quæ si ad figuram corporalem ordinaueris, latitudo lõgitudini erit æqualis quia ubique duo. Altitudo uerò cum quatuor habeat, erit dissimilis. Vt si quatuor alia 4. ita disposita quater supraponas: ut k.

De Cuneolis. Cap. XXXIIII. Disc.



NVmeri cuneoli qui sunt? Mag. Qui ex inæqualibus inæqualiter per inæqualia fiunt: ut bis 3 quater, 24 efficiunt: quos si in corporis formã disponas, latitudinem duo, longitudinem tria, & altitudinem habentem 4 reperies: & sic omnes dimensiones inæquales. Vt si 6 alia sex, sic formata, quater superaddas: ut l.

De Parallelipedibus. Cap. XXXV. Discip.

PArallelipedes quos dicis numeros? Mag. Eos qui ex ductu æqualium inæqualiter per inæqualia fiũt: ut bis tria bis, 12 faciunt: quæ si in corporis figuram re

dacta



dacta fuerint, latitudinem altitudini æquam (quia ubiq; duorum:) longitudinem uerò reperies inæqualem, quia trium: ut si sex, alia 6 ita formatà superaddas: ut m.

De Cubis. Cap. XXXVI. Disc.

QVi sunt numeri cubi? Mag. Qui ex æqualibus per æqualia producti sunt: ut ter tria ter, 27 constituunt: quæ si in formam corporis redigantur, latitudo, longitudo & profunditas æquales reperiuntur, quia ubiq; tria. Vt si nouem alia 9, taliter ordinata, bis superponas, uelut monstrat h. Vnde si numeri ab unitate continuè proportionales fuerint, quartus ab unitate cubus est: ac deinceps duobus semper intermissis, semper quadratus cubicus sequitur.



De Cyclicis vel sphæricis. Cap. XXXVII. Dis.

QVi numeri sunt Cyclici uel Sphęrici? Mag. Qui ex ductu cuborum ita procreantur: ut à quo numero cubicę quantitatis latus inceperit, in eundẽ latitudinis extremitas terminetur: ut quinquies 5 faciunt 25: quæ si rursus quinquies accepero, numerum 125 produco, cuius altitudo in eundem numerum terminatur, à quo latus eius primò inchoat, quia in 5. Sic simili modo cũ dico, sexies sex, 36 facio: quæ si rursus per 6 multiplicentur, 216 producunt: quæ in sex iterũ terminantur, à quo & latus eius inchoatur: & ob id hi numeri dicuntur cyclici uel sphærici, quia ad principiũ proprium reuertuntur. Et sicut ex unica reuersione de puncto in punctum circulus perficitur, sic ex una multiplicatione numeri in se, cyclici numeri, qui plani sunt, procreantur: ut quin-

quinquies 5, sunt 25. Et sicut ex secunda, scilicet semicycli circumductione circa diametrum fixam, sphaera describitur: ita ex cyclici numeri, per suum principium multiplicatione, numerus sphaericus procreatur: ut 25 quinquies, erunt 125. Hæc sunt quæ de ratione numeri theoricè considerati, communiora & magis utilia occurrunt. Altiorem uerò de his speculationem in diui Boëtij Arithmetica, si quando libuerit, inuenies: ex qua & hæc quæ iam tradidi, pro maiori parte explicata sunt. Iamiam ad praxim sermonem uertamus.

Boetius.

LIBRI QVARTI DE PRINCIPIIS ARITHMETICAE PRActicæ Tractatus secundus.

De Diuisione numeri contracti. *Cap. I.* *Disc.*



Rithmetica practica, quam Algorithmum dicimus, numerum practicè considerat, & de ipsius diuisione & passionibus disputat. Disc. Rem igitur ipsam aggredere, & diuisionẽ numeri cœpti pandas. Mag. Numerorum quidam Digitus: quidam Articulus: quidã uerò ex his Compositus. Disc. Horum descriptiones, si quas habes per ordinem edicas.

De Numero digito, articulo & composito.
Cap. II. *Mag.*

Numerus digitus, articulus cõpositus.

NVmerus digitus, est omnis denario minor numerus: ut 1, uel 2, uel 3, & sic de alijs. Disc. Quis est numerus articulus? Mag. Est numerus in decem æqualia diuisibilis tali lege: ut isthac facta diuisione, nihil sit superfluum, nihil diminutum: ut 20 diuiditur in 10 unitates, & 30 in 10 ternarios, &c. Disc. Quis numerus dicitur Com-

tur Compositus? Mag. Numerus ex digito & articulo constitutus: ut 12 ex 2 (digito) & 10 (articulo) est aggregatus. Et ut singula unico complectar contextu: Omnis numerus inter duos articulos proximos, compositus est.

De Numeri iam diuisi paßionibus.
Cap. III. Disc.

NVmeri à te iam diuisi, quot quæue sunt passiones? Mag. Septem, scilicet Numeratio, Additio, Subtractio, Multiplicatio, Diuisio, Progresio, & Radicum extractio. Mediatio autẽ à diuisione non distinguitur, nec Duplatio à multiplicatione separatur. Est enim mediatio per duo diuisio, & duplatio per duo multiplicatio. Conueniunt autem hæ passiones non modò numero integro, sed etiã in partes (quas minutias dicunt) diuiso. De quibus (eo quo iam numeratæ sunt, ordine) tractabimus. Et primũ quidem in integris. **Mediatio.** **Duplatio.**

De Numeratione. Cap. IIII. Disc.

QVid est Numeratio? Mag. Est cuiuslibet numeri per figuras competentes artificiosa repræsentatio. Discip. Quæ sunt istæ competentes figuræ? Magist. Sunt hæ: 1 significat unum, 2 significat duo, 3. tria, 4 quatuor, 5 quinque, 6 sex, 7 septem, 8 octo, 9 nouem, & 0 quæ figura nihili uel cifra dicitur: nam per ipsam solam nihil repræsentatur: ipsa tamen locum occupante, magis per cæteras significabitur: ut 20, ibi 2 uiginti significat: & tamẽ per sepositum tantũ duo repręsentat. Operæpreciũ est ergo in numeratione ordinẽ & locum maximè cõsiderare. Ordinem quidẽ, quia retrogradè numerũ scribimus. Locũ uerò, quia omnis figura in primo loco posita, seipsã semel repræsen- **Figuræ numerorum.** **Ordo & locus in numeris.**

præsentat:ut 2 sic posita, duo repræsentat. Sed in secundo loco posita, seipsam decies significat, quia uiginti: ut 20. In tertio loco quælibet figura se significat centies. In quarto uerò, millesies. In quinto, decies millesies. In sexto, cẽtesies millies. In septimo uerò loco, millesies millies, & sic in infinitum. Ex quo claret, unica sola figura omnem digitũ scribendum: & omnẽ articulum à 10 usque ad centũ exclusiuè, & inter hos omnem numerũ compositum inclusũm, duabus tantũ figuris repræsentandũ: ut, 10. 20. 25. &c. A centum uerò usque ad mille numerus, tripla figura designetur: ut 100, 121, &c. A mille uerò usque ad decẽ millia omnem numerum quatuor figuris scribimus: ut 1000. 1231.

Cautela exprimendi magnũ numerum.

At uerò in exprimendo magnũ numerum, hac cautela utendũ est: ut super primã figurãm a ponatur, supra secundam b. supra tertiã c. supra quartã rursus a, & super sequentem b & c, donec omnes figuræ harũ trium literarũ eo ordine & charactere sint insignitæ, scil. a. b. c. Ita enim (primo dempto) omne a millenariũ signat, b numerũ infra centũ, & c centum repręsentat. Et ubi a & b simul ponũtur, simul debent exprimi, nisi ubi b supra cifram contingat locari. Vt in numero hîc subiecto, quẽ tali sermone exprimere

a	c	b	a	c	b	a	c	b	a
4	5	9	3	6	2	9	0	2	2

possumus. Quatuor mille mille millia, quingenta mille millia, nonaginta tria mille millia, sexingẽta millia, uigintinouem millia, & uigintiduo. Tot enim in unoquoque numerorũ ordine sunt millia, quot a primo dempto. Possumus & aliter numerũ præpositum quantus sit perquirere: ut uidelicet in prima figura incipientes, dicamus ordine retrogrado, prima per se, secunda decem, tertia centum, quarta millesies: & sic de alijs, semper loca millenariorum signando punctis:

4 5 9 3 6 2 9 0 2 2.

De

De Additione. Cap. V. Dis.

ADditio quid est? Mag. Est duorum aut pluriũ numerorum in unam summã reductio: ut 4 & 7, faciunt 11. Dis. Additionis (ut in alijs intelligam) modũ ostende? Mag. In additione ad minus duo ordines numerorum sunt necessarij, superior scilicet, cui alter additur: & inferior, qui superiori adiungitur. Si igitur numerum numero uolueris adiungere: numerũ cui debet fieri additio p suas figuras in loco superiori scribe, cui numerum addendum per figuras suas suppone: ita ut prima sub prima, & secunda sub secunda, ponatur, &c. His ita dispositis, subijciatur linea, sub qua summa ex additione pueniens scribenda est: uti subiecta admonet descriptio. *Ars additionis.*

4 6 7 9	Numerus cui debet fieri additio.
3 2 3 2	Numerus addendus.
————	Linea interiecta.

Quo facto, primas figuras ad se addas: ex quibus excrescet numerus, una aut duab. scribendus figuris: si una, hæc scribatur inferiús: si duabus, prima scribatur & secunda mente teneatur: quam cum sequente figura addas. Pari modo cum secunda, & tertia, & sequentib. operaberis figuris, quousq; totum additum sit. Exemplum sumas in numero prius posito, & dic, 2 & 9 faciunt 11: primam unitatem sub linea scribe, & secundã cũ figura sequente, scilicet 3 adde, dicendo 3 & 7, erunt 10, & unitas prius reseruata, facit 11: scribe iterũ unam unitatẽ in secundo loco sub lineam, & aliam serua. Dic ultra: 2 & 6 faciunt 8, & unitas seruata cum his octo constituit 9: quæ loco tertio scribe sub linea. Rursus dic 3 & 4 efficiunt 7, quæ in loco quarto scribantur sub linea. figuræ omnes hoc ordine stabunt.

Exemplum additionis.

4 6 7 9	Numerus cui debet fieri additio.
3 2 3 2	Numerus addendus.
————	Linea interiecta.
7 9 1 1	Numerus productus.

Aduertendum uerò, in hoc calculandi modo figuras nõ delendas, sed uirgulis paruis signandas esse. Et ut singula in omni additione occurrentia unico complectar contextu: exemplum subijcere placuit generale, in quo singula, ad additionem requisita, mox apparebunt.

Aliud exẽplum generale.

9 8 7 4 6	Numerus cui debet fieri additio.
2 0 3 4 5	Numerus addendus.
————	Linea interiecta.
1 1 9 0 9 1	Numerus productus.

De Subtractione. Cap. VI. Dis.

QVid est subtractio? Mag. Est numeri à numero sublatio, ut uideatur summa relicta: ut 5 à 9. relinquuntur 4. Dis. Modum subtractionis subiungas? Mag. In subtractione duo numeri sunt necessarij, scilicet numerus primo loco positus, à quo alter subtrahitur, & numerus huic suppositus, q à superiori remouetur. Potest autem minor de maiore, aut æqualis de æquali: sed maior de maiori nunquam subtrahi. Si igi͠t subtrahere uolueris, numerum à quo debet fieri subtractio, per suas differentias in superiori loco: numerũ uerò subtrahendum in inferiori ponas, ita ut prima sub prima, & secunda sub secunda: & sic de alijs ponantur, linea supposita. Dehinc primam inferioris à prima superioris auferas, & quod residuum est, sub linea ponas. Si uerò inferiorem à superiore subtrahere nõ possis distantiam eius à denario considera, & eandem numero superiori adde, productumq́ ex utroque sub linea in loco suo ponas: &

Regula subtractionis.

quo-

quotiescunque hoc factum fuerit, figuræ proximæ in inferiori ordine sequenti addenda est unitas, & tūc totum à sibi suprapoſita tollas. Et hoc usq; in finē seruato modo procedēdum est. Exemplū accipe in hoc numero 5 4 6 8 Et dic, 2 ab 8, remanēt 6: q̄ scribe sub linea. Dic 2 3 7 2 rursus 7 à 6, non ualeo: ideò 7 à 10 distantiā (quæ tria est) inueniēs, eam numero superiori, scilicet 6 addo, & 9 emergunt, quæ sub linea ponenda sunt. Et numero sequenti in ordinē subtrahendorum, scilicet 3, adde unitatem, & erunt 4. Et rursus dic: 4 à 4, 0 surgit, uel nihil remanebit: illud nihil (quod per cifram significatur) ponatur sub linea, & dic ultra: 2 à 5, & manent 3, quæ iterū ponantur sub linea: Et si benè actum fuerit, figuræ stabunt hoc ordine. *Exemplū.*

5	4	6	8
2	3	7	2
3	0	9	6

Et ne quid de necessarijs prætermittam, tibi exemplum generale totius subtractionis subijciam tale. *Aliud exēplum generale subtr.*

9001386	Numerus à quo debet fieri subtractio.
7532436	Numerus subtrahendus.
————	Linea interposita.
1468950	Numerus relictus.

Probatur autem per additionem subtractio, & è cōuerso. Vt si numerum relictum numero subtrahendo addas, numerum à quo facta est subtractio inuenies. Ea rursus, si in additionis exemplo, numerum subtrahēdum à producto subtraxeris, numerum subtrahendum pro relicto conspicies. Pari modo, si numerum cui debet fieri additio, à producto deposueris, pro relicto numerum subtrahendum uidebis.

De Multiplicatione. Cap. VII. *Dis.*

QVid est Multiplicatio? Mag. Est numeri procreatio proportionaliter se habētis ad multiplicandū, sicut multiplicans ad unitatē uerbi gratia 3 per 4 multiplicare, est numerum 12 procreare, qui se in eadem proportione ad 4 habet sicut 3 ad unitatem: quia utrobiq; est proportio tripla. Dis. Multiplicationis formam adijcias? Mag. In multiplicatione duo numeri sunt necessarij, scilicet numerus multiplicādus in superiori ordine, & numerus multiplicans in inferiori ordine scribendus. Nec erit cura an prima multiplicantis ponatur sub multiplicandi prima aut alia, ut hic.

Ars multiplicandi.

7	9	5	4
	6	4	2

Est etiam ambobus ita dispositis linea subijcienda, sub qua sūma ex multiplicatione proueniens ponēda est. Primùm itaq; primam numeri multiplicantis, in omnes multiplicādi ducas, & quod ex hoc prouenit, sub præfata linea ponatur. Similiter, secundam multiplicantis in omnes multiplicādi ducas, & productum ea lege sub linea locabis, ut locus producti loco correspondeat multiplicantis: Nam si multiplicans secunda fuerit, productum sub secundo numero prius sub linea posito locare conuenit. Et sic faciendum est de singulis, donec omnes figuras multiplicantis, in omnes multiplicādi ductę fuerint. Dis. Exemplum huius subiungas, ut quæ dicis clariùs intelligam. Mag. Exemplum sumas in numero priori. Et primùm quidem dicas, bis 4 sunt 8, scribenda sub linea. Dic rursus, bis 5 sunt 10: scribe o cifram, & serua unitatem. Et ultra, bis 6 sunt 18, quibus unitas prius reseruata, si addatur, decem & nouem constituit: è quibus 9 scribe sub linea unitatem serua. Et amplius, bis 7 sunt 14, & unitas prius seruata facit 15: quæ tota sub linea scribenda sunt, cùm nō

sit

sit numerus sequens, cui digitus addi posit. Et si (ut diximus) operatus fueris, post operationem figuras eo ordine dispositas uidebis, prout hîc signatum.

	7	9	5	4	
		6	4	2	
1	5	9	0	8	

Dehinc secundum multiplicantis, in omnes multiplicandi ducas. Et primùm dic, quater 4 sunt 16: è quibus sub 0 scribas 6, & unitatem serues. Et rursus dic, quater 5 sunt 20, & unitas priùs seruata his addita, facit 21: scribe 1 sub 9, & binarium serua. Et amplius, quater 9 sunt 36, & binarius priùs seruatus illis additus 38 cõstituit: è quibus 8 sub 5 scribenda, & 3 seruanda sunt. Et rursus quater 7 sunt 28, & 3 priùs seruata his addita, constituunt 31: quę iterum totaliter scribenda sunt, ut priùs. Et si benè operatus fueris, dispositionem figurarum uidebis talem, qualis hîc depingitur.

	7	9	5	4	
		6	4	2	
	1	5	9	0	8
3	1	8	1	6	

Demũ dic, sexies 4 sunt 24; è quibus 4 sub 1 prioris numeri ponas, & duo serues. Et rursus, sexies 5 sunt 30, & duo priùs seruata: faciunt 31: è quibus 1 sub 8 scribas, & 3 serues. Amplius, sexies 9 sunt 54, quibus si 3 priùs seruata addas, 57 emergunt, è quibus 7 sub 1 scribatur, & 5 mente conserues. Et rursus, sexies 7 sunt 42, & 5 priùs seruata, faciunt 47: quæ totaliter sub linea ponas. Quòd si benè operatum fuerit, & omnes sigillatim productos, per modum 5. capite traditum, addideris, dispositio numerorum talis erit: ita ut productus ex totali multiplicatione numerus sit.

5106468

Numerus multiplicandus	7954
Numerus multiplicans	642
Linea interiecta	———
	15908
Numeri producti	31816
	47724
Productorum summa.	5106468

De mutua digitorum multiplicatione. Et quia in omnibus antedictis, digitorũ inter se præsupponitur multiplicatio, ideo de his & regulam & tabulam subijcio talem. Regula. Scribanť figuræ in se multiplicandæ subalternè, & cuiuslibet distantia à decem à dextris ponatur, & una distantiarum per alteram multiplicetur, productumq; seruetur. Deinde distantiam unius digiti, à digito alio subtrahas, residuum priori producto ex distantiarũ multiplicatione postponas. Dis. Huius exemplum subiungas. Mag. Si scire uolueris quot sunt septies 8, ea hoc ordine cum distantijs suis à dextris statuas: ut,

8 2
7 3
56

Dic ter 2 sunt 6: & rursus, 2 à 7. remanent 5, quæ productis 6 postponas, & numerum talem inuenies 56, quem septies 8 faciunt.

Tabula.

bis	ter	quater	quinquies	sexies	septies	octies	nouies
2 4	3 9	4 16	5 25	6 36	7 49	8 64	9 81
3 6	4 12	5 20	6 30	7 42	8 56	9 72	
4 8	5 15	6 24	7 35	8 48	9 63		
5 10	6 18	7 28	8 49	9 54			
6 12	7 21	8 32	9 45				
7 14	8 24	9 36					
8 16	9 27						
9 18							

Et ne

Et ne alia in multiplicatione tibi occurrentia prætercam, exemplum sit hoc generale.

Numerus multiplicandus	45060
Numerus multiplicans	2030
Linea interiecta	———
	00000
Numeri producti	135180
	00000
	90120
	———
Productorum summa.	91471800

De Diuisione. Cap. VIII. Disc.

Quid est Diuisio? Mag. Est numeri procreatio, proportionabiliter se habentis ad unitatē, ut diuidendus ad diuisorē: ut 20 p 4 diuidere, est numerū 5 ꝓcreare, qui unitati in eadē proportionetur proportione, qua quatuor proportionantur uiginti. Nam ubiq; est proportio quintupla. Disc. Diuisionis formā haud prætereas. Mag. In diuisione duo numeri erūt necessarij, scilicet superior, qui diuidendus, & inferior, qui Diuisor appellādus est, & sub superiore interiecta linea ita locandus, ut ultima sua ponatur sub superioris ultima, & penultima sub penultima, &c. ut, Diuidendi modus.

362 *diuidendus* Et hoc quidem uerum est, si ultima di-
——— uisoris non fuerit maior ultima diuiden-
21 *diuisor* di: nam si maior fuerit, non sub ultima di
uidendi, sed sub penultima locanda est, & reliquę sub sequētibus, ordine directo: ut patet in exēplo.

362 Istis ita (ut dictum est) formatis, uirgula concaua ad
——— latus dextrum post numeros ponatur, cui numerus
43 ex diuisione inuentus (qui Quotiens appellatur) inscribi posit: ut in exemplo.

rursus: semel sex sunt sex, sex à quinq; non possunt, distantia est 4, 4 & quinq; sunt nouem: quę ponas supra 5, quinq; priùs uirgula cancellatis, & unitatem, quam ex lege subtractionis sequẽti dabis figuræ, à sibi suprapoſita, scilicet duo, subtrahas, dicendo: 1 à 2, & manet unum, & signes uirgulà, & unum super ea ponas. Post hoc diuisor per unam figuram secundetur, & stabunt figuræ ordine tali.

1
2 9
6 5 4 9 (1
———
4 6 6
4

Illo facto rursus dicas: 4 in 19 quoties possum reperire, tamen quòd etiam totiens 6 in 4. & alijs ex 19 (cum 4 subtraxero) relictis, inueniam? & uidebis quòd quater. Hæc igitur 4 intra uirgulam concauam ponas, & eam in omnes diuisoris multiplicando, dicas: quater 4 sunt sedecim, quæ à 19 subtrahe, dicendo 1 ab 1, & surgit 0: 6 à nouem, & manẽt tria, quæ ponas supra 9: & 1, 9, tum cancella. Dic rursus: quater sex sunt 24, quæ subtrahe à 34 sibi suprapositis, dicendo 2 à 3, manet unum, quæ super tria cancellata ponas. Et iterum dicas: 4 à 4, & surgit 0 ab hoc; 4 cum uirgula signes, & ei 0 superponas, iterumq; diuisorem per unam figuram secundes & figurarum talem dispositionem reperies, qualem hîc uides.

1
2 3
2 9 0
6 5 4 9 (14
———
4 6 6 6
4 4

Ita pariformiter in sequentib. faciendũ est. Quòd si benẽ

 opera-

operatus fueris, dispositionẽ figurarũ talem uidebis: & 17 residua sunt, in quibus 46 ampliùs reperiri non possunt.

		4	1			
	4	3	2		17 residuum
diuidendus	2	9	0	7	
	6	5	4	9	
					(142 quotiens
diuisor	4	6	6	6	
		4	4		

De probatione Multiplicationis & Diuisionis.

Probatur autem diuisio per multiplicationem & econuersò. Per Multiplicationẽ quidem probatur Diuisio, si quotientem per diuisorem multiplicaueris: nam quod ex illa multiplicatione excreuerit, unâ cum residuo (si quod fuerit) numerum diuidendum repræsentabit. Rursus Multiplicatio per Diuisionem probabitur: Nam si productum in multiplicatione per multiplicãdum diuidas, in quotiente multiplicãtem inuenies. Et ut omnia simul complectar, exemplum generale diuisionis subijciam tale.

Diuidendus	94506789	(2100150	Quotiens
Diuisor	45	Residuum	39

De Progreßione. Cap. IX. Disc.

QVid est progresio? Mag. Est plurium numerorum secũdum æquales excessus sumptorum in unam summa reductio: ut 1.2.3.4. faciunt 10. Dis. Huius formam & modũ subiungas. Mag. Modus & forma progresionis subiectã prerequirunt diuisionem. Progresio quidem est duplex: quedam arithmetica, quædam geometrica.

Arithmetica progreßio.

Arithmetica est, in qua numeri sese seqentes equali excedunt excessu. Et hęc duplex est. Est enim ꝓgresio arithmetica naturalis & cõtinua: ubi uidelicet post principium nullus numerus obmittitur: ut 1.2.3.4.5.6. uel 2.3.4.5.6. Alia arithmetica discontinua,

continua, siue intercisa: in qua post principium semper æqualiter una, duæ, tres, quatuor aut plures omittuntur figuræ: ut 1. 3. 5. 7, uel 2. 4. 6. Geometrica est, in qua numeri se sequentes non æqualiter excedunt, attamen in æquali proportione adinuicem erunt, aut dupla: ut 1.2.4.8, aut tripla: ut 1.3.9.27. aut quadrupla: ut 1.4.16.64. & sic de aliis. Hac diuisione intellecta, sit hæc de modo progressionis, prima regula. In omni progressione arithmetica, addatur numerus primus ad ultimum, & excrescit numerus aut par aut impar: si par, per eius medietatem totus numerus locorum multiplicetur, & numerus summæ totius continuò emergit. Si impar excreuerit, per ipsum totum medietatem locorum multiplicabis, & quæsitum inuenies. *Progressio Geometrica.* *Regula. 1.*

Dis. Da exemplum primi. Mag. Sint numeri in progressione taliter dispositi: ut 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. quorum omnium summam, si scire uolueris, 1 ad 7 adde, & quod excreuerit media, & per eius medietatem, quæ est 4, multiplica numerorum in progressione positorum loca, quæ sunt 7, dicendo: quater 7 sunt 28. & hæc sunt totius summa. Discip. Da exemplum secundi. Magist. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. huius summam si scire uolueris, 1 ad 8 addas, per productũ, quod est 9, medietatẽ locorũ, scilicet 4 multiplica, & productum erit totius summa, scilicet 36.

Secunda regula. In progressione geometrica, ubi fit excessus in proportione dupla, ultimus numerus est duplandus, & à duplato primus subtrahendus, & apparebit numerus quæsitus. Dis. Da exemplum. Mag. 1.2.4.8. 16. si huius summam totalem habere uolueris, ultimum numerum, scilicet 16 duplabis, id est, per duo multiplicabis, & 32 proueniunt: è quibus si numerum primũ huius progressionis scilicet 1 subtraxeris, 31 manebũt, q̃ totius summam indicabunt. Si autẽ geometrica progressio in tripla fuerit *Regula. 2.*

fuerit proportione, & totius summam uolueris scire, ultimum tripla, & à producto primum subtrahas, residui medietas ostendit quod quærebas. Discip. Da exemplum. Mag. Sit exemplum 3.9.27.81. Numerum ultimum tripla, & 243 prouenient: à quibus si primum, scilicet 3 subtraxeris, remanentis medietas summam totius ostendit, scilicet 120. Si autem progressio geometrica secũdum quadruplam proportionem constituta sit, ultimum quadrupla & à producto primum subtrahe, et remanentis tertiam partem pro summa totiꝰ retinebis. Dis. Da exemplum. Mag. 2.8.32. Si ultimum quadruplicaueris 128 efficies, à quibus si primum, scilicet 2 tollas, 126 manebunt, quorum tertia pars est 42, quæ summam totius ostendunt. Et ita consimiliter in omnib. alijs proportionibus facias: multiplicando scilicet semper ultimum numerum per numerũ denominationis ꝓportionis, & primũ à producto subtrahendo, & relictum per numerum unitate minorem numero proportionis, diuidendo, & huius diuisionis numerus quotiens, quod quærebas ostendit.

De Radicum extractione, & primo in quadratis. Cap. X.

Dis. QVid est radicum extractio? Mag. Est numeri inuentio, qui cum in se ductus fuerit, totum numerum aut saltem maiorem eius partem, quadratam scilicet uel cubicã producit. Dis. Radix igitur numeri est numerus, qui in se ductus, ipsum totum constituit. Mag. Optimè infers: ut radix 16, est 4. nam quater quatuor 16 constituunt. Pro intellectu autem formæ & operationis radicum extractionis, necesse est mẽte tenere ea, quæ suprà diximus de numero solido & superficiali. Solus enim talis & nullus alius, inueni-

Radicum extractio. Radix.

enitur radicē habere. Vnde si numerus semel in se ductus ierit, superficialem & quadratū constituit, cuius radix ex- t: ut quater quatuor, sunt sedecim. Si uerò numerꝰ bis in , aut semel in suū quadratū ducitur, numerū solidū siue cu icū generat, & eius q generatꝰ est radix dicit: ut bis 2 bis, nt octo. His ita præcognitis, formā extractionis radicū, quadratis primū, dehinc in cubicis tradā. Dis. Probè. lag. Si igitur proponatur tibi numerus cuius radicē qua- ratam scire uolueris: ipsum in locis imparibus punctis in nc modum signabis: sic 5 4 2 3 1

Ars inuentionis quadra. rad.

Quot enim pūcta numerus propositus taliter signatus ha- uerit, tot digitos in radice sua habebit. Illo facto, sub ulti- a eius figura inueniēdus est digitus, qui in se ductus de- at totum suprapositum respectu sui, uel quantū uicinius otest: & ille digitus inuentus ponendus est sub concaua rgula ad dexteram, quemadmodum in diuisione tradi- m est. Quo facto, inuentus digitus duplandus est, & du- atus sub figura proxima uersus dexteram ponatur. De- de rursus inueniendus digitus sub proxima figura pun- o signata, qui in duplatum ductus, totū deleat suprapo- um respectu duplati, & in se ductus totum deleat supra- ositum respectu sui, aut quantum uiciniùs potest (quod nper subintelligendum est.) Et talis digitus etiā ad prio- n digitum inuentū, sub uirgula collocetur. De post rur- s sub proxima figura, puncto signata, cōsimilis inuenia- : digitus, &c. quod quidem continuabis, donec ad finē tius uentum fuerit. Si autem in media operatione con- gat digitum talem inueniri non posse, ponenda est 0 ad ores digitos sub uirgula concaua, & omnibus dimissis actis, ad proximi procedatur inuentionē digiti, nisi hoc eniat in fine: tunc enim figuræ relictæ computantur pro residuo.

residuo. Dis. Nec hoc quidem sine exemplo intelligen-
Exemplũ. dum existimo. Mag. Sit igitur pro clariore intellectu exemplum tale,

1 4 9 1

Cuius si radicem quæris, ipsum (ut dictum est) signabis. Deinde sub ultimo puncto, scilicet 4, quæras digitum scilicet 3, qui in se ductus, etsi non totum deleat suprapositũ, tamen uiciniori numero omni alio dato, & illum inuẽtum sub uirgula ponas: ut ipsum quoq; in se ducas, ostendit formula c. dicendo: ter tria sunt nouem: & hæc à 14. subtrahas, & manebunt 5, quæ 14 deletis supraponas, ut eadem figuratio demonstrat: Deinde priorem inuentum dupla digitum, dicendo, bis tria sunt sex, & hæc scilicet 6, sub proxima uersus dexteram figura ponas, interiecta lineuncula: ut uides ad idem exemplum c.

5
c 1 4 9 1 (3
6

Et rursus sub puncto sequenti digitũ inuenies, qui in duplatum ductus, totum suprapositum respectu duplati, scilicet 59 (aut quantum uiciniùs potest) deleat, deinde ductus in seipsum, respectu totius sibi suprapositi itidem faciat, & sunt 8, qui cum ad uirgulam in hunc modum posueris, ut uides in subiecta figura d, ipsa in duplatum scilicet 6. multiplica, & productum scilicet 48, à numero duplato supraposito, scilicet 59, subtrahe, & remanent undecim, ut in formula d.

1
5 1
d 1 4 9 1 (38
6

Deinde

Deinde hunc digitum, ſcilicet octo in ſe multiplica, & productum ſcilicet ſexaginta quatuor, ſi à ſibi ſuprapoſito, ſcilicet 1 1 1. ſubtractum fuerit, pro reſiduo numerus talis, ſcilicet quadraginta ſeptem remanebit, & diſpoſitio figurarum talis reſtabit qualis eſt e.

+ 4
e - ꝑ + 7
+ 4 ꝑ + (3 8 *radix*
6 *duplatus*

Ex quo manifeſtum eſt, propoſitum numerum non eſſe quadratum, ſed tamen 3 8 radicem eſſe maximi quadrati in ipſo contenti, ſcilicet 1 444. Cuius experientiam ſi habere cupias, radicem inuentam in ſe multiplica, & reſiduum, ſi quod fuerit, adde, & redibunt numeri ſuprapoſiti: ſic autem errorem corrige. Ad cubicam radicem ligonem noſtrum uertamus.

De Radicum extractione in cubicis. Cap. XI.

Magiſt.

SI alicuius numeri tibi propoſiti radicem quęras cubicã, ipſum in loco primo, & deinde in ſingulis millenariorum locis ſignes puncto: ut 1 4 9 1 Illo facto, ſub ultimo puncto inueniendus eſt digitus, qui in ſeipſum ductus cubicè, totum deleat ſuprapoſitum reſpectu ſui, aut quantum poteſt uiciniùs, & illo digito ad uirgulam concauam (quemadmodum in prioribus) poſito, ipſum tripla, & triplatũ ponas ſub proxima uerſus dextram tertia figura. Deinde ſub ſequenti figura alius quæratur digitus, ad priorem ſub uirgula ponẽdus, qui primò cum digito priore ſecum ſub uirgula poſito ductus in triplatum, deinde ſolus ductus in productum, deleat reſpectu tri-

Modus extrahẽdi cubicam radicem.

ctu triplati totum suprapositum. Secundò in se ductus cubicè, deleat totum suprapositum respectu sui, uel quantum uiciniùs potest. His ita peractis triplandum est totum quod ponitur sub uirgula, & triplatum ponendum sub sequenti proxima tertia figura. Deinde sub puncto proximo inueniendus est digitus, qui cum alijs in uirgula secum positis in triplatum ductus, deinde solus in productum, deleat totum suprapositum respectu triplati, & demum in se ductus cubicè, deleat totum suprapositum respectu sui: & sic operandum est usque dum uentum sit ad finem. Discipul. Inter omnia præcedentia à te (nullum minus potui intelligere: ob hoc exemplum ponere, & id
Exemplũ. declarare operæprecium erit. Magist. Exemplum accipias in numero priori, scilicet 1491. Illo taliter (ut supra uides) ordinato sub ultimo pũcto, scilicet 1. in loco millenarij posito, inueniẽdus est digitus, scilicet 1, qui in se cubice ductus facit 1, & delet totum suprapositum respectu sui, illũ digitum iam inuentum pone sub uirgula curua. Deinde ipsum tripla, & facit 3, & illa sub proxima tertia ponas figura, scilicet 9: ut in descriptione g.

g 1 4 9 1 (1

3

Illo facto sub proximo puncto, scilicet 1 primo loco posito, alter inueniendus est digitus, utpote iterũ 1, etiã ad uirgulam ponẽdus ante 1, qui primùm cum digito secum posito ductus in triplatũ, scilicet tria, facit 33: deinde solus ductus in pductũ, scilicet 33, facit 33, deleat totũ suprapositũ, aut quantum uiciniùs potest, respectu triplati: Nam si 33 à 49 subtrahas, 6 relinques. Deinde ille digitus in se cubicè ductus deleat totum, uel quantum uiciniùs potest respectu sui suprapositum, scilicet 161. duc igitur ipsum in se cubicè,

cubicè, dicendo: semel 1 est 1, & illud à 16 subtrahatur, & manent 160. pro residuo, ut in figuratione h.

	Residuum
h	1 6 0
	4 4 9 4 (11. *radix*
	3. *triplatus*

Ex quo claret, numerum propositum non fuisse cubicum, sed 11 radicem esse maioris numeri cubici, in prædicto numero proposito contenti, scilicet 1331. Quod si probare uolueris, radicem in se cubicè multiplica, & producto, si quid fuerit, residuum adde, & numerum propositum inuenies. Disc. Quid est numerum in se cubicè multiplicare? Mag. Est ipsum bis in se, aut semel in suum quadratum ducere: ut bis duo bis, aut bis 2 sunt 4, & bis 4 sunt 8. Et ut habeas in summa quantumquisque digitus in se cubicè multiplicatus producat, tabulã illius satis breuem hîc positam inspicias. *Cubica digitorum multiplicatio.*

Semel	*vnum*	*semel,*	*1.*	*Sexies*	*sex*	*sexies,*	*216*
Bis	*duo*	*bis,*	*8.*	*Septies*	*septem*	*septies,*	*343*
Ter	*tria*	*ter,*	*27.*	*Octies*	*octo*	*octies,*	*512*
Quater	*quatuor*	*quater,*	*64.*	*Nouies*	*nouem*	*nouies,*	*729*
Quinqes	*quinq;*	*quinquies,*	*125.*				

Hæc sunt fili dilectissime quæ tibi in primis de passionibus numeri integri tradere uolui: nunc uerò, ne huius artis (quam calculatoriam dicunt) principia necessaria contractus tradam: pauca & quidem necessaria de minutijs subiungenda sunt.

X LIBRI

LIBRI QVARTI TRACTATVS III. DE MINVTIIS uulgaribus.

Quid sit Minutia, & quotuplex. Cap. I.

Disc.



Vid est minutia? Mag. Est integra pars aliquota: ut minutum est sexagesima pars horæ, aut gradus. Dis. Sũt ne minutiæ omnes eędẽ aut natura diuersæ? Mag. Sunt diuersæ: nam quædã sunt minutiæ uulgares, quibus scilicet uulgus frequẽter utitur: ut una tertia, una quarta, duæ quintæ, &c. & sunt minutiæ physicæ, quibus scilicet naturales, & physici utũtur sæpius: ut minutũ, tertium, quartũ, &c. usq; in infinitum procedendo, & de his quidem posteriùs, & de alijs uerò priùs differendum est.

De Numeratione siue repræsentatione minutiarum vulgarium. Cap. V. Disc.

MOdum igitur numerationis aut repręsentationis minutiarũ uulgariũ pande. Mag. Minutię uulgares eiusdẽ quib. & integri numeri figuris scribẽdi sunt, sed aliter & aliter locãdis atq; nominandis. Nã in numeratione earundẽ, duo requirunt̃ numeri, numerator scilicet & denominator, ponẽdi subalternè, uirgula interiecta. Disc. Numerator quis est? Mag. Est numerus in quo totiens unitas est, quot integri partes uolumus repræsentare, & hunc semper solemus superiùs scribere. Dis. Denominator quis est? Mag. Et numerus in quo totiẽs unitas reperit̃, quotiens pars denominata in suo toto inuenit̃, & is semper inferiùs scribitur, ut hîc

Numerator 3 / *Denominator* 4

Intellectus uerò repręsentationis minutiarum uulgariũ facile in sequentibus regulis depræ-

depræhenditur. Prima regula. Quotiescunque numerator æqualis est denominatori, minutiæ præcisè integrum ualebunt: ut hic in $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{6}{6}$. Secũda regula est. Si numerator fuerit maior denominatore, minutiæ plus quã integrũ constituunt: ut hîc $\frac{4}{3}$ $\frac{8}{7}$ $\frac{9}{6}$ $\frac{12}{8}$. Tertia regula. Si numerator minor fuerit denominatore, minutiæ non totum integrum perficiunt: ut hîc $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$.

De Reductione minutiarum diuersarum denominationum ad eandem, & additione earundem: insuper de reductione minutiarum ad integra & integrorum ad minutias. Cap. III.

Mag.

Quia uerò minutiæ uulgares alijs diuersarum denominationum addi nõ possunt, nisi ad eandem denominationem reductæ fuerint: ob id quo pacto hoc fiat primò pandam. Dis. Sanè quidem facis, & multo saniùs si id exẽplis manifestaueris. Mag. Faciam ut petis. Si igitur minutias diuersarum denominationum: ut puta $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ ad eandem denominationem reducere uolueris, denominatorem unius per denominatorem alterius multiplica, & quod ex hac multiplicatione procreatum fuerit, erit denominator communis: ut ter quatuor sunt 12, denominator communis. Hoc facto nominatores quærendi sunt: multiplica igitur numeratorem primæ per denominatorem secundæ: ut bis quatuor sunt 8: & rursus numeratorẽ secundæ per denominatorẽ primæ: ut ter tria sunt 9: eruntque 8 & 9, numeratores cõmunes ad 12, denominatorem cõmunem. Et facta operatione, stabũt figuræ taliter ordinatæ: $\frac{2}{3}$ sunt $\frac{8}{12}$ $\frac{3}{4}$ sunt $\frac{9}{12}$. Ipsis itaque ad eandẽ denominationem reductis, numeratores earũ, ut in integris, addas, scilicet 8 ad 9, & $\frac{17}{12}$ reperies. Reductio ad idem nomĩ.

X 2

peries. Si uerò minutiæ plures fuerint, primùm de duabus primis te absoluas: dehinc cũ producto & tertia idẽ, ut dictum est, attentabis: hinc cum producto ex omnibus præcedentibus, & quarta idem (donec ad finem prouentũ sit) actitandũ est: ut si sint $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$ primis duabus (ut præmissum est) adinuicem reductis, & $\frac{17}{12}$ pro producto inuentis, $\frac{17}{12}$ & $\frac{4}{5}$ ad eandem denominationem reducas & addas: & facta operatione ex omnib. inuenies $\frac{133}{60}$. Quòd si scire uolueris, quot sexagesimæ alienæ minutæ in alijsq́ minutijs sint: 60 aut alias præpositas partes, per nominatorẽ minutię (in qua quæris) multiplica, & productum per denominatorem eiusdem diuide, & patebit in quotiente quod quærebatur: Vt in $\frac{2}{3}$ sunt $\frac{40}{60}$. In $\frac{3}{4}$ sunt $\frac{45}{60}$. In $\frac{4}{5}$ sũt $\frac{48}{60}$. Minutijs aũt minutiarũ diuersarũ denominationũ propositis, duc denominatorẽ primę, in denominatorẽ secũdę, & in productũ denominatorẽ tertię: & sic de alijs, & illud ꝙ ultimo prouenit, denominatorẽ cõmunem indicabit. Vt si tres quartas, duarũ tertiarũ, uni9 medietatis, ad minutiã simplicẽ reducere placuerit: ipsis hoc ordine positis.

Minutiarum in partes alias reducẽdi modus.

Modus reducendi minutias minutiarum ad simplices.

	6		*Numerator communis*
3	2	1	
4	3	2	
	24		*Denominator communis*

4 in 3 multiplica, & in productũ (scilicet 12) duo multiplica, & 24 pro denominatore cõmuni habebis. Et si numeratorẽ cõmunẽ habere uolueris, numeratorẽ primæ, in numeratorẽ secũdę ducas, & rursus numeratorẽ tertię per ꝓductũ multiplica, & patebit quæsitũ. Vt 2 sunt 6, & semel sex manẽt sex, & inuenies in tribus quartis duarũ tertiarũ unius medietatis, $\frac{6}{24}$. Dis. Apertissimè quod quęrebam demõstrasti: restat autem ut minutias ad integra reducere edoceas.

Minutiarum ad integra reductio.

edoceas. Mag. Si minutias ad integra reducere placuerit, diuide numeratorem per denominatorem, & numerus quotiens quæsitũ dabit: & si quid residuum fuerit, partes integrũ non facientes indicabit: ut si $\frac{58}{7}$ ad integra reducas, 8 integra, & pro residuo $\frac{2}{7}$ habebis. At si ecõuersò integra ad minutias reducere uolueris, numerum integrorũ per denominatorem minutię fiendæ multiplica, & in producto quæsitum inuenies. Vt si 4 integra ad quintas taliter reduxeris, $\frac{20}{5}$ procreabis.

Integrorum reductio in minutias.

De Subtractione minutiarum. Cap. IIII.

Disc.

SVbtractionem minutiarum subiungas. Mag. Minutias si quas à minutijs subtrahere placuerit, ipsis (si non fuerint) ad eandem denominationem reductis, numeratorẽ unius à numeratore alterius subtrahas: ut si $\frac{8}{12}$ à $\frac{9}{12}$ subtraxeris manet, $\frac{1}{12}$. Si uerò plures minutias, à pluribus subtrahendæ sint, omnes subtrahendas (secundum dicta in c præcedenti) simul addas: similiter & eas à quibus debet fieri subtractio. Dehinc (ut iam dictum est) numeratorẽ unius à numeratore alterius demas: ut $\frac{2}{3}$ & $\frac{1}{4}$ ab $\frac{1}{2}$ & $\frac{6}{8}$ quarum si duæ tertiæ & una quarta adiunctæ fuerint, erunt $\frac{11}{12}$. Si autẽ unam secundam & sex octauas cõiunxeris, tũc ex hoc $\frac{20}{16}$ efficies: quæ rursus ad cõmunem denominationem reductæ & additę, pro $\frac{11}{12}$ proueniunt $\frac{176}{192}$ & pro $\frac{20}{16}$ surgũt $\frac{240}{192}$. A` quibus si primas subtraxeris uidelicet $\frac{176}{192}$ remanebunt $\frac{64}{192}$ quas inquirebamus.

De Multiplicatione minutiarum. Cap. V. Mag.

HIc facilè ex his quæ de integris dicta sunt, minutiarũ multiplicationẽ habebis. Nam si minutias per minutias multiplicare uolueris, numeratorẽ unius per numeratorem alterius multiplica, &

 produ-

productum pro numeratore inuento referua. Sic denominatorem unius per denominatorē alterius multiplicabis, & in producto denominatorē quæſitum inuenies: ut cum multiplicabis $\frac{2}{3}$ per $\frac{3}{4}$ procreabis $\frac{6}{12}$.

De Minutiarum diuiſione. Cap. VI. Mag.

SImiliter minutiarum diuiſionē facile depræhendes; ſi diuiſorem à dextris poſueris: tunc enim nominatorem diuidendi, per denominatorē diuiſoris multiplicabis, & numeratorem quæſitum inuenies. Sic enim ſi denominator diuidendi, per numeratorem diuiſoris multiplicatus fuerit, denominatorem quæſitum indicabit: ut ſi diuiſeris $\frac{2}{3}$ per $\frac{3}{4}$ reperies $\frac{8}{9}$.

De Extractione radicis quadratæ in minutijs. Cap. VII. Mag.

MInutiarū autem propoſitarū, ſi radicē quadratā extrahere uolueris, eas (ſi eiuſdem nō fuerint) ad eundē denominatorē reducas & addas, & eius quod prouenerit tam numeratoris, quàm denominatoris (ut in integris) radicē quæras quadratam: ita ut radix numeratoris inuenta ſit numerās, & radix denominatoris ſit denominans: ut ſi radicē $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$ & $\frac{1}{2}$ & $\frac{6}{8}$ quadratam quæras, omnia ad eandem denominationem, & ſummam (ut dictum eſt) addas, & inuenies $\frac{340}{192}$ & pro radice denumeratoris 18, & pro reſiduo 16. Pro radice autem denominatoris 13, & pro reſiduo 23 reperies: ſic & in alijs ſimiliter faciendum eſt.

De Extractione radicis cubicæ in minutijs. Cap. VIII. Mag.

SI uerò radicem cubicam minutiarū quęrere libet, ipſas (ſi eiuſdem non fuerint) ad eandē denominationē reducas: illo facto denominatorē cōmunē quadratè in ſeipſum ducas, & productū rurſus per numeratorē multiplica,

ca, & producti radicem cubicā in integris quæras: nam radix inuenta erit radix cubica numeratoris, denominatione priore non uariata: ut si $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ & $\frac{6}{8}$ radicē cubicā queras, eas secundū dicta in unā summā reducas, & puenient. $\frac{3}{1}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{2}{2}$. Deinde 192 denominatorē in se quadratè multiplica, & hoc 36864 peuniēt: q̄ rursus p numeratorē scilicet 340. multiplica, efficiūt 12513760: huius radicē cubicā (ut in integris dictū est) si quæsiueris, 232 pro radice cubica, & 26592. pro residuo inuenies. Dis. Hactenus singulas numeri passiones, quemadmodū in integris, ita & in minutijs uulgaribus satis lucidè explanasti: nunc demū (quæso) pauca de his in minutijs, quas superiùs physicas appellasti, in medium feras? Mag. Quis tuis nō facilè acquiesceret petitionib. qui te (ut ego) feruētissimo uigilantiq; animo, cuncta accipientē, uideret? Ad minutias igitur physicas aures arrige. Dis. Faciam, & quā diligentissimè.

LIBRI QVARTI TRACTATVS IIII. DE MINVTIIS physicalibus.

De Numeratione minutiarum physicalium. Cap. I. *Mag.*



Minutiæ Physicæ (uti in superioribus diximus) sunt quib. physici, & naturales sæpiùs utunt, & præcipuè Astronomi, cursus syderū & corporum superiorum inuestigantes. Ad huiusce modi enim certitudinē necessarium fuerat, integra, scilicet signa, & gradus zodiaci, annū, mēses, dies, & horas, in partes secare. Nam signum in gradus 30, & gradus in minuta 60, minutū in secunda 60, secundum in tertia 60, tertium in quarta 60, diuiditur: & sic in infinitū per sexage- *Signorum partitio.*

nariam procedendo diuisionē calculationi tali ualdè commodam. Locorum uerò distinctio earundem partium dabit discretionem: nam locus primus est signorum, secundus graduum, tertius minutorum, quartus secundorum, quintus tertiorū, &c. ut patet in sequenti descriptione.

sig.	gra.	m̄.	2a.	3a.	4ta.	5ta.
1	2	3	4	5	6	7

Partitio temporis. Sic annus in mēses 12, mensis in dies 30 uel 31, dies in 24. horas diuidit, & rursus hora ꝑ sexagenariā partitionē in partes suas, & rursus illæ in alias ꝓgrediūtur. Vt hora in 60 m̄, minutū in 60 secunda, secundū in 60 tertia, ut suprà dictum est, diuiditur: & in his quoq; locorū distinctio partiū dabit denominationem. Est enim locus primus horarum, secundus minutorum, tertius secūdorum, &c. ut hîc.

ho.	m̄.	2a.	3a.	4ta.	5ta.	6ta.
1	2	3	4	5	6	7

De Additione minutiarum physicalium.

Cap. II. Disc.

FAcilè quidē hęc intelligo, sed de additione earundē qd speciale habes? Mag. Nihil: nā in ipsis additio fit ut in integris, illo tātū seruato, ut minutiæ eiusdē denominationis addātur: ut minuta minutis, secūda & non secunda minutis. Incipiendū est à subtilioribus: utputa à quartis, procedendo ad tertias: depost ad secundas, &c. Et quoties ex huiusmodi additione 60 excreuerint, pro his unū minutiæ proximæ grosiori addas. Vt si 60 excreuerint tertiæ, pro ipsis ponas secundum: ut hîc.

m̄.	2a.	3a.	4a.	5a.	
1.	0.	21	10	30	minutię
	2	12	11	10	addendæ
	4	35	40	20	
1	7	9	2	0	summa.

Si

Si enim in dato exemplo quintas addideris, 60 excrescũt, pro quibus quartis unũ addas: cui reliquas quartas si addideris, inuenies 62. Pro 60 igitur quartis, tertijs unũ adde, & alias duas unitates in loco quartarũ retine. Sic similiter tertias si addideris, 60 reperies, pro tertijs 60 igitur secundis 1 adde, 9 in loco tertiarũ relinquas, & si benè operatus fueris, figuræ hoc ordine stabunt: ut uides in inferiori linea præmissæ descriptionis.

De Subtractione minutiarum physicalium.
Cap. III. Mag.

SVbtractio in minutijs physicis, adinstar subtractionis in integris procedit: si hoc unũ animaduertas: ut scilicet à subtilioribus incipias, & minuta à minutis, secũda à secũdis, tertia à tertijs, & sic de alijs, demas. Quod si numerus à quo debet fieri subtractio, subtrahendo minor fuerit, à fractione immediatè grosſiori unũ mutuo accipias, & id in 60 partes fractionis minoris (à qua scilicet debet fieri subtractio) diuidas. Nec hoc te fallat, cũ in præceptis astronomicis, signa aut gradus, &c. subtrahere ab aliquo numero minori monitus fueris: siquidem si in signis operaris, una tota reuolutio (scilicet 12 signa) mutuanda est. Si uerò in gradibus, signum unũ in triginta gradus resoluendũ est. Hoc idem te facere necesse est, si quod simile in fractionibus temporũ, scilicet annorũ, mensium, dierum, minutorum contingat. Sed de his plura uerba fundere superuacuum uidetur, cum & canones tabularum astronomicarum hoc idem & clariùs quandoq; admoneant. Ad multiplicationem properemus.

De Multiplicatione minutiarum physicalium. Cap. IIII. Disc.

QValiter minutiæ physicæ sunt multiplicandæ? Mag. Numeratorem in numeratorem ducas, & quod prouenit sunt minutiæ, à numero, quem denominatores simul iuncti faciunt, denominandæ. Vt si multiplicaueris minuta per minuta, proueniunt secunda: quoniam numeratores, scilicet minutum & minutum, quasi duæ unitates simul cõiunctæ, duo faciunt, à quo minutiæ secunda denominantur. Sic, si minuta per secunda multiplicaueris, proueniunt tria: & si secunda per tertia multiplicaueris, producuntur quinta, & sic de alijs. Si uerò fractiones physicas per eorum integra multiplicaueris, non integra, sed minutias procreabis: ut si minuta per gradus multiplicabis, nõ gradus, sed minuta procreabis.

De Diuisione minutiarum physicalium. Cap. V. Disc.

DIuisionis minutiarum physicalium, si quid speciale fuerit, silentio non prętereas. Mag. In diuisione ista, hoc tantùm speciale inuenio: quod scilicet numerus quotiens minutiæ, nominãdus est à numero, qui prouenit post subtractionem denominationem denominationis diuidentis, à denominatione diuidendi. Vt si 40 quartas per 10 secundas diuiseris, in quotiente 4 secundas habebis. nam si numerũ denominationis diuidendæ scilicet 10 (quæ nominantur secundæ à 2) à numero denominationis diuidendi, scilicet 40 (quæ nominantur quartæ, à 4) subtraxeris, 2 reperies, à quibus minutiæ in quotiente, scilicet 4 secundæ, sunt nominatæ. Si uerò æqualia in denominatione per æqualia diuiseris

diuiſeris, in quotiente non minutię ſed integra, utputa horæ uel gradus proueniunt. Vt cum minuta per minuta, aut ſecunda per ſecunda diuiſeris, horæ (ſi horarum fuerint) aut gradus (ſi graduum fuerint) in quotiente prouenient. Hoc tamen ne negligas, ſed minutias tam ſubtrahendi, & eius à quo debet fieri ſubtractio, quã multiplicandi & multiplicantis, quàm etiam diuidendi & diuiſorum (ſi diuerſarum fuerint) ad eandem denominationem ante operationem reducas: nam ſic faciliùs id quod quæris inuenies.

De Extractione radicis quadratæ in minutijs physicis. Cap. VI.

Mag.

HAec radicum extractio in talibus minutijs, ab ea quæ dicta eſt de integris multum differre dinoſcitur. Nam ſi radicem de his minutijs extrahere uolueris, eas ad eandem denominationem, aut ſi eiuſdem fuerint, ſed ab impari denominatæ numero, ad eandem denominationem à numero pari denominatas, reducas: & illo facto, quemadmodum in integris procedas. Et radix inuenta ſunt minutæ, à minutia media uerſus integra, denominandæ, à minutia, à qua radix extracta eſt, ſupputatione facta. Vt ſi à 263 quartis radicem extraxeris, 16 pro radice, & 7 pro reſiduo inuenies. Iſta autem 16, à minutia media uerſus integra, ſunt denominandæ, ſcilicet à ſecunda ſecundæ, ut gradus, minuta, ſecunda, tertia, quarta. Sic pariformiter ſi à ſextis radicem extrahas, eam à tribus uel tertijs denominabis: nam hæ à ſextis uſque ad integra reperiuntur mediæ.

De

De Extractione radicis cubicæ in minutijs physicalibus. Cap. VII. *Mag.*

NEc aliter radix cubica in minutijs physicalibus quàm in integris extrahēda est, sed inuentā à tertia parte minutiæ propositæ denominabis. Quod ut præcisiùs fiat, minutias (quarum radicem cubicam quæris) ad eandem denominationem, quæ in tres posit æquales partes diuidi, reducas: Vt radix 27 minutorum, est 3 nonorum: nam 9 de 27 est tertia pars: pari modo in cæteris faciendum est. Hæc sunt quæ de numero in praxi reducto & eius passionibus (non ut complementum totius habeas, sed ne principia magis communia ignores) tibi fili in medium statueram ferre, quatenus his contentus, ad altiores secretissimasq́ numerorum post hac speculationes transcendas. Disc. Fideliter fecisti præceptor colendissime: sed tamen adhuc unum ex promissis restat declarandum, quod forsitan tibi abduxit obliuio. Mag. Quod est tale? Disc. In cap. secundo Theoricę spospon deras præter hæc quæ dicta sunt quædam alia, & perpulchras artis calculatoriæ tradere regulas: quod (nisi tibi molestum foret) te opere adimplere & his finem Arithmeticę tuæ imponere uelim. Mag. Faciam ut petis, scio equidem quod nihil ex pollicitis obliuione, aut negligentia transis. Primò autem Algorithmum uulgi per lineas & denarios proiectiles pandam, ut nō modò per figuras numerorum (quas cifras uocat) uerumetiā per denarios proiectiles quemcunq; numerum repræsentare, addere, subtrahere, multiplicare, aut diuidere. Insuper & numerū aliquem ignotum per notas reperire posis. Quod quantum & utilitatis & iucunditatis tibi allaturum sit, in sequentibus patebit. Dis. Eia ergo sermonem ad hæc quantocyus uertas.

LIBRI

LIBRI IIII. ALGORITHMVS, CVM DENARIIS PROIECTILIBVS seu calcularijs Tractatus V.

De Numeratione. Cap. I. Mag.

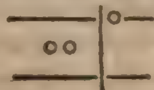
D repræsentationẽ numeri cũ denarijs proiectilibus(quib.pro cifris utimur)necessariç sunt lineæ, cifrarum repræsentantes loca, eandemq; cum ipsis significationem habentia, ut infra.

1000000
100000
10000
1000
100
10
1

Spacia uerò sub lineis cõtenta, respectu lineæ proximè suprapositæ, medietatem repræsentant: ut



In linea ista denarius positus decẽ significat, sed is q in spatio cõsistit, tãtũ quinq; repsentat. Si igit numerũ aliquẽ per denarios proiectiles repręsentare uolueris, tot denarios secundũ linearũ & spatiorũ exigentiã, ad numerũ propositũ repsentandũ ponas: & cũ qnq; denarios in linea aliqua habueris, p ipsis leuatis (si placet) in spatio pximè supioris unũ ponas. Si uerò in spatio aliquo duos denarios reperies, ipsis leuatis unũ ad lineã immediatè supiorẽ ponas: ut hic.



Nec

Nec te fugiat, per digiti applicationem linearum significationem, & augeri & minui posse. Ad quamcunq; enim lineam digitus applicatur, eadem unum tantum significabit, nec tunc aliqua inferiorum, donec digitum deposueris, aliquid repræsentat: ut hîc c. tres calculi medij 3. repræsentant, quæ apposito digito triginta important. Quod ut singula facilius ac modo breuiori fiant in multiplicatione ac diuisione, huiuscemodi digiti applicatione persæpe utendum est.

————————
—o—o—o—
————————

De Additione. Cap. II.

Disc.

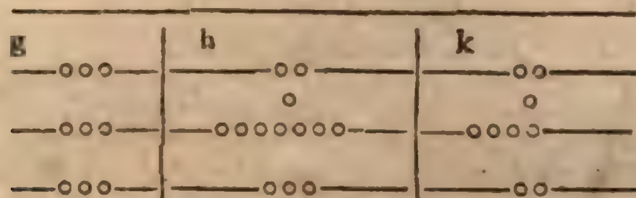
ADditionem (ni fallor ex dictis) eo modo fieri arbitror, ut scilicet numerus cui debet fieri additio, præter denarios ad lineas competẽtes ponatur, & simili modo numerus addẽdus ei applicetur. Mag. Optimè sentis, si itidem exemplo probare potueris. Disc. Sit causa exempli numerus cui debet fieri additio 259, ita locatus, ut d: & numerus addendus 126 locatus ut e: & resultans in hunc modum additus, ut f.

d	e	f
——oo——	——o——	——ooo——
o		o
————	——oo——	——ooo——
o	o	o
——oooo——	——o——	————

De Subtractione. Cap. III. Mag.

NEc aliter subtractionem facies, quàm ut eum à quo debet fieri subtractio per lineas competentes ponas, & ab eodem numerum subtrahendũ subleuando tollas, in inferiori inchoando. Si uerò numerum aliquẽ à superiori proximo subleuare non possis, à linea proxima sibi suprapolita unum auferas, & illud

illud in linea, in qua subtractionem perficere non potuisti, in decem resoluens, subtractionem propositam perficies. Exemplum, si à numero g. 41 auferre uoluero, unum quidem à linea inferiori accipio, & quatuor in linea secunda quæro nec inuenio: ob hoc unum de linea tertia accipiẽs, ipsum in linea inferiore in decem resoluo, quinque scilicet ponẽdo ad eandem lineam, unũ uerò ad spatium sursum, ut uides in h. Illo facto 40. de linea secũda tollantur, & relinquetur numerus k. similiter in similibus faciendum est.

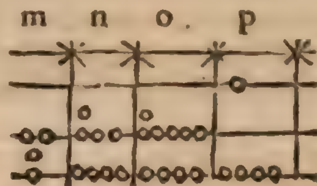


De Multiplicatione. Cap. IIII.

Mag.

SI uerò aliquem numerum multiplicare placuerit, ipsum ad lineas competentes ponas: numerum autem multiplicantẽ mente retineas, & pro quolibet de numero multiplicando sublato, multiplicantem integrũ, respectu lineæ in qua operaris, in loco dextro aut sinistro deponas: & idipsum, usq; omnes multiplicãdi multiplicati fuerint, iterandum est, in superiore initium sumendo. Vt si exempli causa 26. per quatuor multiplicare uolueris, 26 ut præmissum est ad lineas ponantur, ut m. atq; in linea prima inchoantes, unum dematur, & pro eodem in partem dextram ad lineam eandẽ 4 apponãtur, ut n. Et simili modo de numero lineæ secũdo faciendũ est, ut in dicto n. Postmodũ eum qui in spatio inferiori proximo repe ritur accipientes, ac pro eodem (quia nõ integer, sed dimidius

dius est) nō integra quatuor, sed medietatē eius, scilicet 2. in lineam eandem secundā ponamus, fient decem: ut in o. Deinde 5. digitum secundæ lineæ ponamus, & quinariū in secundo interuallo positū accipientes, ipsum ad tertiam lineam addamus, & operatio manebit, ut in p.

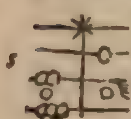


De Diuisione. Cap. V. Mag.

Diuidere autem numerum si uolueris, ipsum ad lineas cōpetētes locabis, numerū diuidentē mente retinendo. Quo facto, in superiore incipito, quoad possis diuisorē subleuare: quotiēs autem leuatus fuerit, totiens unum uersus dextram aut sinistrā ad eandē lineā deponendū est, & idipsum semper descendendo repetēdo, donec diuidentē amplius in diuidendo reperire nō ualebis: Vt si 868, per octo diuidere placuerit, ipsis dispositis ut *q*, digitum ad lineā superiorē ponamus, & respectu digiti octo semel leuemus: ob id unū (ipsis sublatis) uersus dextram in eandem lineam ponamus, in hunc modum, ut *r*: Dehinc digitum lineæ secūdæ applicātes, & 8. respectu digiti non inuenientes eorundem medietatē, scilicet quatuor subleuemus, & unū ponamus in spatiū proximum infra digitū, ut in *s*. His ita factis, digitus lineæ inferiori applicetur, & quotiens s reperiri possint, inquiratur: eademq; ter, & earundē medietatē reperientes, ipsis sublatis, in lineam eandē tres denarios & unum inferius in spatio po-







tio ponamus: ut in *t*. Concluditur, si octo diuiderent 868, quilibet 108, & medietatem acciperet, quod facile probare est, si partẽ unius, per 8 multiplicauerimus. De progressione autem (quia in proportione quadam consistit) in minutijs aut lineis facile uidere non est: quamuis & illa practicari possit ab exercitatis, eam tamen silentio transeuntes, ad regulas properemus artis calculatoriæ.



De Regula artis calculatoriæ generalißima.
Cap. VI. *Mag.*

ARithmeticæ regulam quandam inuenêre generalissimam, ad quemcunque ignotum per aliquos notos inueniendum, quam nõnulli ob id Regulam auream dixêre: alij uero (ut Itali) eam de tri per apocopam nominare solent, de tri, quasi de tribus numeris in ea necessarijs: ut est numerus emptionis, aut rei alterius, & numerus precij, aut quãtitatis discretæ, & tertius numerus per quem proponitur quæstio: Vt si 5 oua emi 3 denarijs: quanti emi 206 oua? Dis. Potest ne id quod iam quæris per hanc à te tradendam regulam inueniri? Mag. Potest utique, Sed ut eam perfectius intelligere ualeas, & quæ dicẽda sunt, conditiones nõnullas memoriæ reponas, quarum prima. Quęstio semper debet poni uersus dextram. Secunda. Numerus primus & secundus debent correspondere & re & nomine. Tertia. Numerus quartus per regulam inuentus, debet correspondere secundo nomine & re. Isti autem quatuor numeri ultra hæc sibi mutua correspondent proportione: Vt qualis est proportio primi ad secundũ, talis & tertij ad quartum: & sic insuper, qualis est proportio primi ad tertium, talis est secundi ad quartum. Quod facile ex his numeris est uidere 5.3.10.12. ob id & hæc regula à philosophis proportionum est uocata. Quarta. Cum nu-

Regula aurea.

Cõditiones regulæ triũ numerorũ.

merus diuidens maior fuerit diuidendo, frangatur diuidẽdus in partes minores: Vt si diuidendus fuerit florenorum, frangatur in denarios. Quinta. Si secundo numero addantũ minutiæ, frangantur integra eius in minutias eiusdem denominationis. Si uerò primo aut tertio minutiæ adiunctæ fuerint, cuiuslibet integra in minutias secum positas frangantur: & hoc facto si minutiæ primę & tertiæ diuersarum denominationum fuerint, ad eãdem reducantur. His conditionibus intellectis & obseruatis, contrarias ac infinitas soluere potes per regulam sequentem quæstiones.

Regula de tri cum uarijs exemplis.

NVmeris (ut dictum est) dispositis, multiplicetur secundus per tertium, & productus diuidatur per primum, & proueniet in quotiente quartus
1. exẽplum. quæsitus. Exemplum. Si quæsitum sit, quanti emo duodecim oua, si duo pro sex denarijs uenduntur? iuxta conditionem primam, numerum quæstionis de loco primo ad tertium uersus dextram ponas: ut 2. 6, 12. & tũc secundùm regulam operari incipias, ducendo 6 in 12 & ꝓuenient 72, quæ si per duo diuiseris, 36 numerum quartũ & quæsitum procreabis: qui secundo, scilicet 6 den. re &
2. exemplũ nomine correspondet. Exemplum secũdum. Si quæratur, si 7 poma emi tribus den. quanti emi 32 pyra? per regulam istam operari non ualebis ob defectum secundæ conditionis: nam primus & tertius, nec nomine nec re conueniunt.
3. exemplũ. poma enim non sunt pyra. Exemplum tertium. Si quæsitũ fuerit: Duo lotones croci, emuntur nouem denar. quanti duæ libræ croci uenderentur? Quia primus, etsi re (quia ubique crocus) non tamẽ correspondet nomine secundo, quia in primo lotones, in secundo librę: ideò secundum regulam non poteris operari, nisi & libras duas in lotones

scili-

ſcilicet 64 reſoluas: Vt 2. lot. 9. deñ. 64 lot. multiplica 9 per 64, & 576 producuntur: quæ ſi per duo diuiſeris, 288 numerum quæſitum procreabis. Exemplum quartum. Trigintaduæ unciæ croci tribus florenis emuntur: quanti una uncia emitur? Multiplico tria per unum, & ſunt tria (quia unum nec multiplicat nec diuidit) & productum ſcilicet tria, per 32, diuidere non ualeo (cũ diuiſor diuidendo maior ſit) ideò iuxta quartam conditionem, diuidendum ſcilicet tres floren. in 540 denarios reſoluo, & iſtos per diuiſorem, ſcilicet 32, diuido, & ſi benè operatũ fuerit in quotiẽte 16 dena. & $\frac{28}{32}$. unius denarij, pro numero quæſito ſunt. 4. exẽplũ.

Exemplum quintum. Emi tria oua 1 $\frac{2}{3}$ denar. quanti emuntur 6 oua? Quia iam numero ſecundo ſcilicet 1 denario adduntur minutiæ, ſcilicet $\frac{2}{3}$ unius denar. ideò integrũ ſcilicet 1 denar. in ſimiles minutias reſoluo, ipſum ſcilicet ꝑ denominatorem minutiæ, ſcilicet 3 multiplicando, & minutias ꝓductas ſcilicet 3, alijs duobus addo; & proueniũt pro numero ſecundo $\frac{5}{3}$ denar. Illo facto, ſecundum regulã 5 per 6 multiplico, & proueniunt 30: hæc per tria diuido, & ſic in quotiente $\frac{10}{3}$ inuenio, numerum quæſitum, precium ſcilicet ſex ouorum. Exemplum ſextum. Emi tres ulnas panni pro 4 flor. quãti emo ſex ulnas & $\frac{3}{4}$ unius ulnæ? Quia iam tertio numero minutia additur, ob id tam primũ quàm tertium in minutias eiuſdem denominationis reduco, ſcilicet tres ulnas in $\frac{12}{4}$. ſimiliter ſex ulnas tertij numeri in $\frac{24}{4}$ frango, quib. addo & $\frac{3}{4}$ in eodem tertio numero poſita, & erunt $\frac{27}{4}$. 5. exẽplum. 6. exẽplũ.

Illis itaq; ad regulã ordinatis, ſecundum ſcilicet quatuor per tertium, ſcilicet uigintiſeptem multiplico & erũt 108. quæ ſi per primum ſcilicet 12. diuiſero, in quotiente 9 floren. precium ſcilicet ſex ulnarum & trium quartarum inuenio. Et ita ſimiliter faciendũ eſt, ſi primo additæ fuerint minutiæ.

Exēplū. 7. nutiæ. Exemplum ſeptimum. Si quæratur: Hodie ad cœnam cibandi ſunt 730. equi & 16. equis modius unus dabitur: quot modij requiruntur? Ad regulam taliter ponas. Sedecim equi, unum modium: quot modios 730 equi? Si iuxta regulam operatus fueris in quotiente 45 modios, &
Exēplū. 8. $\frac{10}{16}$ unius modij reperies. Exemplum octauum. Si quæſitū ſit: Cibādi ſunt 807 homines, & pro 4 hominibus 5 menſuræ dabuntur: quot in toto menſuræ requiruntur? Ponas ad regulam taliter 4 hominibus neceſſariæ ſunt 5 menſuræ: quot menſuræ neceſſariæ erunt 807? & prouenient in quotiente 1008 menſuræ, & $\frac{3}{4}$ unius menſuræ. Ita ſimiliter ſi quæratur: Cibandi ſunt 677 homines, & cuilibet dabitur panis unus, quorum 24 ex uno modio fiunt: quot requirūtur modij? Pone ad regulam ſic: 24 homines habuerunt unum modium, quot modios 677 homines? Et reperies in quotiente 28. modios & $\frac{5}{24}$ unius modij. Diſcip. Per uaria exempla regulę practicam accepiſſe mihi ipſi uidere uideor: ſed quando benè operatus ſum nec ne, nondum intelligo? Mag. Probatio operationis regulæ facile
Probatio regulæ præcedentis. perſpicitur, ſi numerum tertium in locum primi, & rurſus primum in locum tertij, & quartū inuentū in locum ſecundi ponens, rurſùs per regulam operatus fueris. Nam ſi primò benè feciſti, iam ultimò in quotiente inuenies ſecundū prius in regula poſitum. Exemplum 2 oua tribus emūtur denar. quot denar. 12 comparātur? Si (ut dictum eſt in exemplo primo) ſecundùm regulam proceſſeris, in quotiente 8 reperies. Cuius ſi probam habere cupis numeros iſtos taliter ordinabis 12. 18. 2. Et cum rurſus ſecundùm regulam operatū fuerit in quotiente 3 reperiunt. Diſ. Sunt ne aliæ ad huiuſcemodi inueſtiganda regulæ neceſſariæ? Mag. Sunt, & quidem quam plures: ſed ſi ſecundum conditiones priùs dictas quæſtiones propoſitas ad regulam

locare

locare ſciueris, paucorum ſolutionem ſilentio præteribis. Ne tamẽ hiſce uerbis te ſubmoueam, duas alias ſubijciam. Prima regula. Si fuerint tres mercatores, quorum primus ad ſummam capitalem 36 floren. ſecundus 48. floren. tertius uero 75. floren. poſuerit, & ſuper totum capitale lucrum 100 floren. excreuerit, ſcireq; uolueris, quãtum unicuiq; ſecundum capitalis ſui portionem contingat: totum capitale in ſummam unam redigas, & erũt 159, quem numerum pro diuiſore communi reſerues. Dehic pecuniam primi per lucrum multiplicabis, & productum per diuiſorem communem diuidens, in quotiente partem quæ primum contingit, conſpicies. Sic ſimiliter de pecunia ſecundi & tertij faciendũ eſt. Secunda regula. Si tres fuerint mercatores, quorum primus 18 floren. 5 menſibus, ſecundus 30 floren. tribus menſibus, tertius 40 floren. duobus menſibus poſuerit, et lucrũ ſit 76 floren. Si ſcire placuerit, quantum unicuiq; contingat de lucro, ſecdũum pecuniæ ſuæ & temporis quantitatem: cuiuslibet pecuniã per menſes multiplica, & ſummam totalem ex tribus collectam pro diuiſore ſerua. Dehinc ſummã pecuniæ primi per menſes ſuos multiplicatam, per lucrum multiplica, & productum per diuiſorem ſeruatum diuide, & in quotiente quęſitum continuò emerget. Sic conſimiliter de ſecundo & tertio, aut quarto uel quinto (ſi tot fuerint) operare.

Regula 1.

Regula 2.

Mag. Vale. Diſ. Et tu præceptor mi in æuum benè ualeas.

Finis Arithmeticæ.


TYPVS
MVSI

LIBER V. DE PRINCIPIIS MVSICÆ, CVIVS TRACTATVS primi Cap. I.

De Musicæ laudibus & utilitate. Disc.



NTER cæteras quibus humanus torquetur animus, non inferiorem existimo pasſionem, qua mens desiderio flagrans ab optato diutius promisso suspēdit. Ab heri equidem & nudiustertius (ut sponsa à te Musicæ audirem præcepta) cum reditum tuum prestolarer ardentiùs, totus tabefactus penè lecto decubui: at ubi te præsentem certò cognouissem, pristino redeunte uigore ædes tuas præter solitum etiam post Solis occubitum petere præsumpsi, sperās audire quod delectet simul & instruat. Mag. Nec omnimoda fortasse spe frustrabere. Musica nempe inter alias matheseos disciplinas (dicente Boëtio in primo musices) non modò speculationi, uerumetiam mortalitati cōiuncta est. Nihil enim tam proprium humanitatis est, quā remitti dulcibus modis, astringiq; cōtrarijs: idq; in singulis uel studijs uel ætatibus, luce clariùs conspicitur. Infantes equidem iuuenes ac senes, ita inhianter affectu quodā spontaneo modis musicis delectantur, ut omnino nulla sit ætas, quæ non dulcis harmoniæ sono afficiatur gaudio, & à tristi consurgat cogitatu. Quam ob causam (cū similitudo amica, dissimilitudo uerò cunctis sit odiosa,) Plato animam nostram musicis proportionibus compactam affirmabat. Et Marsilius in eundem. Concentus (inquit) per aëream naturam in

Boëtius. *Plato.* *Marsilius. Ficinus.*

motu positam mouet corpus: per purificatum aërem, concitat ipsum aëreum animæ corporisq; nodum: per affectũ, afficit sensum simul & animum per significationem, agit in mente. Deniq; per ipsum subtilis aëris motum penetrat uehementer, & per cõtemperationem lambit suauiter. Per conformem qualitatem mira quadam uoluptate perfũdit naturam, tam spiritualem quàm materialũ, totumq; simul rapit; & sibi uendicat hominem. Et profectò si quis tanta musarum arte; atq; diligentia concentus offerret auditui, quanta natura artis ue cura, uel sapores gustui, uel mollia tactui, offerũtur, proculdubio cognosceremus Apollinem multò magis animum rapere melodia, quàm uel Bacchus uino gustum; uel Venus pruritu tactum soleat occupare. Vnde infantes dulcis cãtilena ita oblectat, ut ipsos uagientes compescat. Pugnantium item animos in bello, tubarum carmine excitari conspicimus: Nautas quoq; atq; remiges, insuper & penè omnes artifices manu operantes, uocis modulatione labores faciliùs posse tolerare experiẽtia docuit. Et sicut corpora fessa laboribus; ita animos occupatos tentationibus, phreneticos quoq; ac seditiosos

Asclepiades. (Asclepiade autore) symphonia resanabit. Vnde & de rege Saule leg. tur, cum à spiritu uexaretur maligno requiescere non potuit, donec Dauid cithara ludente, dulcisona

1. Regũ. 16. eius releuaretur harmonia. Cygnos etiam hyperboreos citharę cantu addúcit. Elephantes Indicos organica permulsos detineri uoce compertum: fistulis aues allici comprobatum est. Fides Delphinis amicitiam hominum persuaserunt.

Alfarabius. Denique (Alfarabio autore) per harmonias, gratia contemplationis & diuinarum scientiarum studia nõ mediocriter tutantur.. Hinc (ut sacra Regum habet historia) cum coram propheta Helisęo caneret Psaltes, facta est super eum manus domini & ait prophetisando scilicet ea, quę in

in 4. Regum uolumine capite tertio legunt. Sed quid musicis insisto laudibus, cuius testimonia in scripturis reperiuntur multiplicia. Nec in patria deerit, sed longè alia à nostra ibi resonabit. Disc. Num præsago mens mea agitabatur spiritu, cum secretiora quædam audire non dubitabat? Mag. Adhuc latent alia, & quidem speculationi iucundissima: sed nunc quò tendimus pergamus.

De Definitione Musicæ. Cap. II. Mag.

MVsicam Augustinus primo musicæ, scientiam benè modulandi asserit. Benè quidem, id est artificiosè, aut benè, id est, honestè. Nam modulari ad lasciuiam & turpitudinem quidem est, sed non benè aut honestè. Boëtius uerò quinto musicæ dicit: Harmonia (id est musica) est facultas, differentias acutorum & grauium sonorum sensu ac ratione perpendens. In definitione autem additur, ratione, quia in musicis non omne iudicium sensui (cum uariè posit impediri) sed partim intellectui est attribuendum, qui à sensu receptus, speciebus etiam aliqualiter impeditis, ex ipsis conclusionem necessariam syllogisat. Ita enim cōstat fecisse Pythagoram, ut infrà patebit. Si tamen nullus esset auditus, de sono nulla unquam fuisse disceptatio.

Augustinus. *Boëtius.* *Pythagoras.*

De Origine nominis, & quid sit Musicus.
Cap. III. Disc.

VNde hæc scientia hoc sortita est uocabulum? Mag. Sunt nonnulli qui Musicā à moys, quod Aegyptij aquam dicunt arbitrantur denominatam, quia circa aquas inuēta sit: uel à musa, quod instrumentū dicunt excellentissimum in musica. Alijs autem Musicam, è Græco uocabulo μοῦσα appellatam uisum est. Hinc μουσικὸς Latinè musicus, qui ratione perpensa ca-

Musicus.

nendi ſcientiam non ſeruitio operis, ſed imperio rationis
Muſici triplices. aſſumit. Sunt uerò muſici triplices. Primi, qui tantùm circa inſtrumenta uerſantur muſica, qui bene quidem modulantur, & neruos tangunt: ſed quare hi nerui moti & non alij conſonantiarum præſtent, non intelligunt, nec huiuſce artis ſpeculationem capiunt, quales citharœdas penè omnes conſpicimus. Secundi ſunt, qui carmina fingunt, ad quæ naturali potius inſtinctu, quàm ſpeculatione ac ratione feruntur, & hos Poëtas nominant: quorum multi carmina fingunt, ſed harmoniacas eorum proportiones demonſtrare minime poſſunt. Tertij ſunt, qui nec inſtrumenta & neruos tangere, nec carmina fingere nouerunt, de his tamen iudicandi peritiam habent. *Muſici propriè dicti.*

De Muſicæ primo inuentore. *Cap. IIII.* *Diſ.*

QVem arbitrãtur primum muſicum & Muſicæ inuentorem? Mag. Tubalem filium Lamech, ſecundum quod dicitur de ipſo Geneſeos 4 cap. Ipſe fuit pater canentium cithara & organo: eò quòd primus Muſicã inuenit, & eam in duabus columnis, latericia ſcilicet & lapidea, poſteris reliquit. Latericia quidem, ne igne, lapidea uerò, ne aqua periret. Adam nanque, mundum igne & aqua periturum prædixerat. Pythagoras uerò philoſophus, ſonorum proportiones experimẽto didicit: nam cum diutius animo æſtuaret, quanam ratione firmiter conſonantiarum momenta perdiſceret, demùm nutu fatali fabrorum officinas præteriens, ex uarijs malleorum ſonis unam concinentiam animaduertit: accedit propiùs, malleorum pondus examinat, & cum quinque eſſent mallei, primum ad quartum duplum reperit pondere, qui diapaſon conſonantiam reſonabat. Eum ipſum uerò ad ſecundum ſeſquitertium inuenit, ad quem diateſſe-

Tubal. Gen. 4.

Pythagoras.

diatesseron tonabat. Rursusq; idem ipse ad tertium cum esset sesquialter, diapente consonabat. Secundum uerò & tertium, sesquioctauam retinere proportionem & tonum reperit sonantes. Quintum uerò, quia cunctis dissonabat reiecit. Hoc clariùs patet in monochordo: ut sit A graue, primus malleus: D graue, secundus: E graue, tertius: & A acuta, quartus. Attamen Petrus Comestor, in historia scholastica id à prædicto Tubale factitatum, & à Græcis Pythagoræ fabulosè attributum autumat. Habuit enim Tubal fratrem, qui artem ferrariã inuenit: quo fabricante, Tubal ex malleorum proportione, dicto modo consonantias reperit. Sed cum hoc pauci uideatur esse momenti, relinquendum esse censeo. Disc. Probè facis, cum has disceptationes ad propositum parum aut nihil facientes non resoluis. Sed quid dicis de Boëtio, quem frequentiùs in testem euocas? Mag. Is Musicam è gręco in latinum transtulit, ampliauit, atque harmonicas proportiones in numeris acutissimè demonstrauit.

Petrus Comestor.

Boëtius.

De Diuisione musicæ in mundanam, humanam, & instrumentalem. Cap. V. Mag.

MVsica aũt (ut idem ipse tradidit Boëtius) triplex esse dinoscitur, scilicet, mundana, humana, & instrumentalis. Dis. Mundana quę est? Mag. Quę de harmonia totius, & partium mũdi supercœlestis & elementaris cõsiderat. Non enim sine maxima proportione & harmonia orbes cœlestes adinuicem locati sunt: ob id & dulcissimam motu suo concinentiã faciunt. Sic & elementa suis in locis proportionata, nec sine proportione harmoniaca ad compositionẽ mixtorum concurrunt. Sic & anni tẽpora, cunctęq; res creatæ debitè concinunt. Deus enim gloriosus omnia in numero, pondere, & men-

Boëtius.

Musica mũdana.

& mensura creauit. Dis. Humana quæ est? Mag. Quæ de proportionibus corporis & animæ, & harum inter se partium considerat: ob id anima ipsum corpus, & cunctæ se partes diligunt, ac res cæteras cum ipsis in harmonia magis conuenientes eligunt. Quòd si profundiùs rimatum fuerit, cum his quæ de latitudinibus formarum, insuper de uniformitate & difformitate qualitatum traduntur, difficillimarum in rebus naturalibus quæstionum solutionem in promptu dabit. Est enim philosophiæ pars secretissima, cuius dilucidationem in aliud tempus seruabimus. Redeamus nunc ad residuam musicæ partem. Dis. Quã? Mag. Ad musicã instrumentalẽ, quæ superiorib. definita est. Hęc rursus in rythmicam, metricã, & harmonicã diuiditur. Harum prima intentionẽ uerborũ, & an ne sonus uerbis, syllabis, benè aut malè cohęreat, inquirit. Metrica aũt diuersorũ generum metrorũ mensurã ratione subtili ac probabili inuestigat. De his duab. sanctus Augustinus in Musica sua satis lucidè per sex libros disseruit. Harmonicã uerò in prioribus definitã, Boëtius uir doctissimus in latinum è græco uertens, in quinq; libris profundè prosecutus est. Cuius tibi generaliora in sequẽtibus tradam principia: & à sono, tanquam omnium fundamento exordiar.

Humana. *Instrumentalis.* *Rythmica.* *Metrica.* *Harmonica.* *Augustinus.* *Boëtius.*

De Sono & uoce uocisq; diuisione. Cap. VI. Dis.

QVid est sonus? Mag. Est percussio aëris indissoluta usq; ad auditum. Et hæc descriptio omni sono cõuenit. Aliter autem definitur sonus, cum dicitur: Sonus est uocis casus ἐμμελὴς emmeles (id est aptus melo) in unam intentionem. Et hic sonus magis specialiter describitur, is scilicet quem Græci φθόγγος uocant. Nos uerò sonum uoci conuenientẽ dicere possumus. Sunt aũt duplices uoces, unisonæ scilicet, & nõ uniso-

Sonus.

unisonæ. Dis. Vnisonę quæ sunt? Mag. Quarũ unus est sonus, uel in graui uel in acuto: & de his nihil ad pręsens. Dis. Non unisonæ quæ sunt? Mag. Quarum non est unus sonus: sed alia grauior, alia uerò est acutior. Et hæ rursus sunt duplices. Quædam enim sunt cõtinuæ: quædã uero discretæ. Dis. Quę sunt cõtinuæ? Mag. Quarum differentia cõmuni fine iungit, nec habent loca discreta quę teneãt, quẽadmodum colores in iride. Fit aũt hoc cũ in fine uoces attenuantur. Et hæ quoq; à Musica abijciunt, eò quòd sibijpsis dissimiles, nec unum aliquod personãt. Dis. Discretæ quæ sunt? Mag. Quarum differẽtia uidetur suo quodam loco cõstituta, interuallisq́ distincta. Et hę rursus reperiuntur duplices, cõsonæ scilicet & dissonæ. Dis. Cõsonæ quæ sunt? Mag. Quæ copulatæ mixtos suauesq; sonos efficiunt: quæ uerò non, dissonę sunt. Interuallum autem est soni acuti grauisq; distantia. Disc. Duplex igitur sonus est, grauis scilicet & acutus. Mag. Probè infers: Et ex horum permixtione consonantia, aut dissonantia generatur.

Voces unisonæ. *Non unisonæ.* *Continuæ.* *Discretæ.* *Consonæ.* *Dissonæ.* *Interuallũ* *sonus duplex.*

De Consonantia dissonantiaq; definitionibus. Cap. VII. Mag.

CONsonantia uerò, est dissimilium inter se uocum aut sonorum in unum redacta proportio uel cõcordia: Vel, est soni acuti grauisq; mixtura suauiter, uniformiterq́ auribus accidens. Dissonantia autem est, sonorum acuti grauisq; mixtorum ad aurem ueniens aspera atq; iniucunda percussio. Dis. Vnde causatur soni grauitas uel acuties? Mag. Audisti quia sonus est aëris percussio, percussio non est sine motu: motuũ uerò alij uelociores, alij tardiores sunt: & rursus quidã eorum rariores, quidam uerò spissiores. Et si motus tardus rarior q; fuerit, graues sonos effici necesse est. Motus uerò celeres

Consonantia. *Dissonantia.* *Vnde grauitas & acuties soni.*

leres ac spissi, acutos sonos causant. Hinc est quòd idem neruus si amplius intenditur, acutũ sonat: si remittitur, graue. Quantò enim magis tensus fuerit, pulsum uelociorem reddit celeriusq; reuertitur, & frequētiùs ac spissiùs aërem ferit. Quantò uerò laxior remissiorq; fuerit, tantò pulsus efficit rariores imbecillitate feriendi, nec diutius tremit. Dis. Capio hæc: sed intelligere uellem, cum chorda pellitur, idem ne sonus sit qui causatur? Mag. Non est idem, sed totiens nouus sonus generatur quotiens tremebunda chorda ferit aëra: unus tamen iudicatur, propter motus celeritatem: ueluti baculus in extremitate ignitus, si uelocius circunducitur, rubeum circulum describere uidetur.

Vnde unitas soni.

De Consonantiarum numero. Cap. VIII.

Discip.

HAec auido à te accepi animo, quoniam simul & iucũda, & naturalibus rationibus plena sunt. Sed dic quæso, si quæ consonantiæ sint partes? Mag. Consonantiæ simplices & perfectæ tres sunt, scilicet: Diapason, Diapente, Diatessaron. Ex his aliæ miscentur: utputa Diapente cum Diapason, bis diapason. Sic diapente & diatessaron unum constituunt diapason. Et quoniam omnes consonantiæ sunt, in concordia quadam siue sonorum proportione consistant necesse est. Disc. Hoc ex definitione consonantiæ priùs data claret. Sed in qua quæque consonantiarum consistat proportione, nondum intelligo. Magist. Diapason in dupla consistit proportione, ut 1. & 2: diapente in sesquialtera est, ut 2. 3: diatessaron in sesquitertia permanet, ut 3 & 4: diapason cum diapente in tripla: ut 2. 4. 6. Inter duo enim & sex proportio tripla est, aggregata ex dupla, scilicet 2 & 4, & sesquialtera, scilicet 4 & 6. Sed bis diapason reperitur in quadrupla,

Cõsonãtiæ perfectæ.

Proportiones consonãtiarum.

pla, ut 2.4.8. diatessaron autem cum diapente unum integrant diapason: ut 2.3.4.

Cur in exemplis musicis utimur numeris & numerorum ad sonos applicatione. Cap. IX. *Dis.*

QVam ob causam (cum iamiam nostra in musicis disputatio uersetur) tu in numeris adducis exempla? Mag. Quoniam omnis pluralitas in numerositate quadam est: consonantiæ autem in pluralitate sunt, quod ex eo claret. Nam omnis consonãtia in proportione est, proportio uerò (ut in Arithmeticis diximus) duarũ adinuicẽ habitudo est quantitatum. Duo autẽ plura sunt: Consonantiæ igitur in pluralitate: quare & in numerositate cõsistũt. Dis. Possunt'ne hi numeri ad sonos aliquo saltem ingenio applicari? Mag. Possunt, & (ut arbitror) tali, q̃ Tubal siue Pythagoras consonantias inuenit in quatuor malleis. Sint itaq; in proposito hi mallei certis signati põderibus, ita ut primus duodecim contineat uncias, secũdus nouem, tertius octo, quartꝰ sex: & experiẽtia patebit, malleum quartũ ad primũ diapason sonare, quia ad eũ duplus est: & rursus malleus primus ad malleum secundũ. Similiter malleus tertius ad malleum quartum diatessaron resonabit, quia utrinq; est proportio sesquitertia: unde & epitritus dicitur, quia super tot in tertiam continet partẽ eiusdẽ. Malleus uerò secũdus ad quartum, & itẽ malleus primus ad malleũ tertiũ diapente tonabit, quia utrinq; ꝓportio sesquialtera, & hemioli possidet rationẽ: continet eñ totum et insuper eius medietatẽ. Malleus uero secundus ad malleũ tertium, tonũ in sesquioctaua resonabit proportione: hic tñ consonantia non est, sed consonãtiarum pars. Ex his clarè patet, & rerum & numerorum proportiones, sonorum proportiones generare: q̃d ergo

Applicatio numerorũ ad malleos.

ergo in uno demonstrat in alio similiter posse reperiri certum est. Dis. Hęc (ut arbitror) haud clarius possent demonstrari. Mag. Veruntamen pluribus alijs experientijs contingit prædicta reperiri: ut in calamorum latitudine & longitudine uitrorum, ollarum, aliarumq; rerũ proportione. Sic & in monochordi diuisione, ut in sequentibus patebit.

De Consonantiarum ordine, & perfectione.
Cap. X. Mag.

EST autem inter consonãtias idem ordo, qui in proportionibus, consonãtis appropriatis. Sicut enim in genere multiplici (nam in isto solo musicæ consonantiæ sunt inquirendæ) prima simplicissima, maxima & æqualissima & ad utendum facillima, est proportio dupla: Sic & diapason omnium consonãtiarum est iucundissima, perfectissima & iudicio auris facillima, nobis insita naturaliter ab eo qui nos creauit (inquit August. de trinitate libro 4. capite 2) ut nec imperiti possint eã non sentire, siue ipsi cantantes, siue alios audientes: per hanc quippe uoces acutiores grauioresq;, non scientiam (cuius expertes sunt plurimi) sed ipsum sensum auditus nostri uehemẽter offendat: ut facile uidere est in regulari monochordo. Dehinc proportio sesquialtera ultra totum medietatẽ considerans, in perfectione sequitur. Ita & diapente inter consonantias post diapason locatur, & auris iudicio cõsonantiæ diatessaron præponitur. Sic diapente cum diapason, quæ cum in triplici sit proportione, inter diapente & diatessaron locatur. Itaq; diatessaron ultimo loco ponitur. Sicut enim rei tertiam partem accipere magis difficile uidetur, quàm duplam aut dimidiam designare: sic & hæc consonantia in sesquitertia existens proportione, iudicio auris non est multum grata: accipitur tamen libenter, quoniam

Augustinus.

addito

addito toto fit diapente. Et si rursus diapente adiungitur, diapason omnium gratissimam efficit symphoniam.

De Diuisione toni in semitonia. Cap. X. Dis.

EX superioribus liquet (si sane intelligo) omnẽ consonantiam ex sonis seu uocibus diuersis, interuallisq; distinctis, ac ad se proportionatis aggregatam esse. Mag. Sane intelligis. Dis. Ex quo igitur, quibusúe singulæ consonantię uocibus & interuallis cõsistant, subiungito. Mag. Faciam: attamen cum ea res toni diuisionem perquirat, de ea priùs differendũ censeo. Dis. Quomodo diuiditur tonus? Mag. In duo semitonia. *Semitoniũ.* Dis. Hoc facillimum iudico. Nam per semitonium, toni medium intelligo: sed quid facilius quàm rei medietam accipere? Mag. Deficis in ui nominis. Non enim dicitur semitonium, à semi quod est dimidium, quasi toni dimidium: sed à semi, id est, imperfectum, quasi tonus non integer siue imperfectus, quemadmodum semiuocalem, non quasi dimidium uocalis habentem, sed quasi imperfectam uocalem. Vnde tonus diuiditur in semitonia duo inæqualia, maius scilicet, & minus. Maius quidem plus quàm toni dimidium continet. Minus uerò non totam toni medietatem complectitur. Excessus autem maioris supra minus, Coma nũcupatur. Dis. Cur aũt tonus nõ in duo æqualia partitur? Mag. Quoniam hoc fieri est impossibile. Dis. Si potes hanc impossibilitatẽ demõstra. Mag. Audisti tonum in sesquioctaua proportione cõsistere: quæ sit gratia exempli 9 & 8. horũ nullus naturaliter numerus medius est: eos igitur binario multiplicemus, fiuntq; bis octo 16, & bis nouẽ 18. Inter 16 aũt & decẽocto, unus mediat numerus, scil. 17, qui oẽs disponãtur in ordine tali, 16. 17. 18. Sedecim igitur ad 18 collati, sesquioctauã retinẽt pro-

Semit. Maius. Semit. Minus. Coma.

portionem, atq; idcirco tonum. Sed hãc proportionem numerus medi9, scilicet 17, non in æqualia partitur. Comparatus enim ad 16. habet eum totum, & eius sextamdecimã partem. s. unitatẽ. Si uero 18. ad numerum medium, scilicet 17 comparentur, habent ipsum totum, & insuper eius 17 partem scilicet unitatẽ. Patet igitur ꝙ numerus iste (quem medium dicimus) non æqualibus partibus minorẽ superat, & à maiore superatur. Est enim pars 17 minor, 16 uerò maior: & hæ sunt partes toni, quas semitonia dicim9: quorum unum maius, aliud uerò min9 dicto modo reperitur.

De Inuentione semitonij minoris. Cap. XII. Mag.

QVoniam uerò semitonium minus iudicio auris facilè non deprehenditur: quapropter quo medio accipiendum demõstrandumq; sit, perquirendum est. Sumatur igitur diatessaron a, b, circa quam semitonium min9 ad grauiorẽ acutiorẽq; partem, taliter contingit sumere, intendatur diatessaron b, c, remittatur rursus diapente c d, b d, tonus relinquitur. Nam diatessaron à diapente tono superatur: sic c b spatium, ab c d spatio, b d spatio transcenditur. Amplius intendatur diatessaron d e, & remittatur diapente e f: igitur tonus d f inuenitur: sed d b, tonus erat: igitur semitonium minus est a f, quod subtractis duobus tonis, scilicet f d, & d b, ab a b diatessaron relinquitur: nam diatessaron (ut infrà patebit) duobus tonis, & uno semitonio minori constabit. Rursus remittatur diatessaron a g, & intendatur diapente g h, & erit a h tonus. Sed a f, erat semitonium minus: igitur f h, erit apotome, id est, semitonium maius. Amplius remittatur diatessaron h k, intendaturq; diapente k l, & erit h l tonus: sed b d, tonus erat: igitur l b semitonium minus erit: quoniam subtractis duobus tonis a h, & h l, ab a b, diatessaron

Intensio fit ascẽdendo, remissio uero descẽdẽdo.

ſaron relinquitur, & ſic l d apotome manebit. Et rurſus intendatur diateſſaron f m, relinquitur b m, ſemitonium minus. Remittaturq; diateſſaron l n, iterum n a ſemitonium ſeparatur. Sumpta ſunt igitur duo ſemitonia minora circa a b, utputa b m, ad acutam, a n, uerò ad partem grauiorem, totumq; n m minus eſt quàm diapente. Conſtat enim ex quinq; ſemitonijs & apotome geminata, hoc eſt ex duobus tonis, & tribus ſemitonijs minoribus. Et quoniam duo ſemitonia minora unum tonum implere nequeunt, ſed relinquitur coma: totum igitur m n ſpacium, minus ſpacio eſt diapente conſonantiæ uno comate ut ſubiecta manifeſtat deſcriptio, in qua tamen propter ſpatij paruitatem, quantitas diſtantiæ ſeu differentię ſemitonij minoris à maiore uix depredenditur. Et facile quidem reperitur coma in partem grauem & acutam. Nam ſi à tono dato intendatur ſemitonium maius, & remittatur ſemitoniũ minus (quod dieſis dicitur) habetur coma in parte acuta. Rurſus à tono dato ſemitonium minus intende, & maius remitte, & habebis comam in parte grauiore, cuius dimidium ſchiſma nominatur.

Comarum inuentio.

Dieſis.

Schiſma.

De Conſonantiarum partibus. Cap. XIII. Magiſt.

PRæmiſſa itaq; toni diuiſione ac ſemitonij, & maioris & minoris inuentione, petitioni tuę ſuprà factę reſpondens, dico diateſſarõ uocum eſſe quatuor, interuallorum trium: conſtat quoq; ex tonis duobus et uno ſemitonio minori. Diapente eſt quinq; uocum, interuallorum quatuor: conſtat ex tonis tribus & ſemitonio minori. Diapaſon uerò ex diateſſaron & diapente integratur. Diſ. Igitur uoces nouem continet, quatuor ſcilicet à diateſſaron, & quinq; à diapente. Mag. Non probẽ

bè perfecteq; supputas: quoniam cum hæ duæ consonantiæ ad constitutionem diapason iunguntur, eadem uox erit suprema diatessaron, & infima diapente, aut è conuerso. Itaq; diapason uoces octo & interualla septem habet: et ex tonis quinq; & duobus semitonijs minoribus integratur, sex quoque tonos uno comate minus continet. Dis. Dicta demonstratione firmes. Mag. Si primùm demonstrauero, uidelicet diatessaron ex duobus tonis & semitonio minore constare, totum demonstratum erit. Nam diapente diatessaron tono superat, & diapason (ut dictum est) ex ambob. cõstat. Primùm igit' demõstrabo in numeris, sit numerus primus 1 9 2, ad hunc sesquitertiam proportionẽ tenent 2 5 6. et ad primum numerũ qui est 1 9 2 constituunt tonum 2 1 6. Ad 2 1 6 uerò rursus 2 4 3 tonum obtinent, addendo octauam partem. Sublatis igitur duobus tonis à diatessaron, id est, 2 4 3 à 2 5 6, relinquitur habitudo quę est inter 2 4 3 & 2 5 6. Sed hæc non est habitudo dimidij toni, scilicet, quæ est inter sesquisextamdecimam, & sesquiseptimamdecimam. Quod patet: sumo enim ex 2 4 3 decimamoctauam partem, ea fit 1 3 & $\frac{1}{2}$ hanc si eisdem apposuero, fiunt 2 5 6 & $\frac{1}{2}$ Sed proportio 2 5 6 et 2 4 3 minor est sesquioctauadecima habitudine. Quod si dimidius tonꝰ maior, est in sesquisextadecima, minor uerò in sesquidecimaseptima, sesquidecimaoctaua uerò, minor est sesquidecimaseptima, numerus autem 2 5 6 ad numerum 2 4 3. minor est sesquidecimaoctaua: igitur dimidium tonum nõ complet, sed semitonium minus perficit, quod est in proportione $\frac{256}{243}$ hęc autem duplata, scilicet $\frac{65536}{59049}$ tonum integrum non facit, uidelicet addendo octauam partem inferioris inferiori: subtracto autem semitonio minori à tono, relinquitur $\frac{2187}{2048}$ proportio in qua cõsistit semitonium maius. à qua si semitoniũ minus subtrahatur, proportio $\frac{531441}{524288}$ relin-

relinquitur, qua ſcilicet ſemitonium minus & maius differunt, & coma dicitur: eius quoque medietas ſchiſma appellatur. Subtrahere autem in proportionibus, eſt multiplicare terminum ſecundum ſubtrahendæ, per terminum primum alterius, & productum ſtatuere terminum primũ reſiduæ: Et terminum primum auferendę, per ſecũdum alterius, & productum facere terminum ſecundum reſiduæ. Addere uerò, eſt diuidere uel multiplicare, primum unius per primum alterius, & ſecundum per ſecundum diuidere. Addere uerò multiplicare, & duplare in ſe multiplicare, mediare autem radicem extrahere in minutijs uulgaribus. Multiplicatio uerò & Diuiſio, in proportionibus locum non habent: quia proportiones unitatem non recipiunt, quia ultra duplam non deſcenditur. Prædictæ uerò demonſtrationes quaſi oculis conſpici poſſunt in diuiſione monochordi.

De Monochordi definitione, & nomine.
Cap. XIIII. Diſ.

QVid eſt monochordum? Mag. Eſt inſtrumẽtum muſicum oblongum, unam habens chordam per longum extenſam, ſecundum conſonantiarum proportiones, in partes quindecim (q̃ chordę ſiue uoces dicuntur) diuiſum. Diſ. Ergo quindecachordum potius eſſet, ab his 15 partib. denominandum. Mag. Hæ partes nõ ſemper ſunt chordæ realiter, ſed ſectiones, ſuper quibus ſi chorda in lõgum extenſa premitur & mouetur, omnium dictarum ſectionum uoces ſiue ſonos reddit. Huius autem etſi uariæ diuiſiones à diuerſis receptæ ſint, ex his tamen unam dilucidaſſe ſat erit.

De Diuisione monochordi in genere Diatonico. Cap. XV. Mag.

BOëtius Monochordi diuisionem in triplici genere, Diatonico scilicet, Chromatico & Enarmonico permixtim tradidit. Sed quoniam omnis cantus noster in diatonico tantùm genere uersatur: in eo monochordum per omnia eius tetrachorda diuidamus, hoc modo. Primò diuiditur totum spacium x t, in duo æqualia in puncto o, quæ erit mese, & x, erit proslambanomenos. Secundò, diuidatur o t, in duo æqualia in p, quæ erit netehyperboleon, cuius scilicet netehyperboleon partē octauam accipe, hanc eidem adde, & fit paranetehyperboleon. Huius rursus octauam accipe partem, hāc eidem adde, et fit tritehyperboleon. Amplius, accipe partem tertiam de netehyperboleon, quam eidem adde, & fit netediezeugmenon: eritq; tetrachordum hyperbolen, siue excellentium partium. Quo facto, ad diuisionem tetrachordi diezeugmenon, id est, disiunctarum, hoc pacto procedas. Primò accipe partem tertiam netediezeugmenō hanc eidem adde, & fit paramese. Secundò accipe partem octauam de netediezeugmenon & eidem adde, & fit paranetediezeumenon. Huius accipe partem octauam, & hanc eidem adiungas, & fit tritediezeugmenon, eritq; huius tetrachordi diuisio perfecta. Diuisionem uerò tetrachordi meson siue mediarum, hoc modo absumes: Primò accipe tertiam partem de mese, hanc eidem adde, & fit hypatemeson. Secundò accipe octauam de mese, & eam eidem adde, & habebis lichanos meson. Huius accipe partem octauam, hanc eidem adde, & fit parhypatemeson: & completa est huius tetrachordi partitio. Quoniam uerò tetrahorda hyperboleon & diezeugmenon, inter se coniuncta sunt: tetrachordo au-

Tetrachordum excellentium.

Tetrachordum desiunctarum.

Tetrachordum mediarum.

cto autem meson, disiuncta ipsa eidem coniungenda sunt, per diuisionem tetrachordi sinémenon, siue coniūctarum, hoc modo. Accipiamus paranetediezeugmenon, pro netesinémenon, & tritediezeugmenon, pro paranetesimenon, & huius octaua pars sumpta, atq; eidem adiecta facit tritesinemenon: & iunctum est hoc tetrachordum meson, per reiectionem toni, qui est inter netediezeugmenon & paranetediezeugmenō. Diuisionem autem tetrachordi hypaton siue principalium, perficies eo quo sequitur ordine. Primò accipe tertiam partem de hypatemeson, hāc eidē adde & fit hypatehypaton. Secundò accipe octauam de hypatemeson, & hanc eidem adiunge, & fit lichanos hypaton. Huius octauā accipe & eidem adde & fit parhypatehypaton, & diuisum est hoc tetrachordum, & per consequens totum monochordum. Cui manu gammaut adiunxi suo modo: ut in adscripta descriptione cernis diuisum. Gammaut autem taliter reperies, accipe octauam de proslambanomenos, & hanc eidem adde, & fit gammaut. In omnibus autem dictis additio fieri debet ad partem grauiorem, & partitio ad partem acutam, uidelicet uersus t. Locus autem bb patet, si b acutam uersus t. in duo æqualia diuiseris, & C graue in quatuor æqualia diuisum, in tertio diuisionis puncto, cc locum dabit. Similiter D graue, in quatuor æqualia partitum, in tertio puncto diuisionis dd locū cōcedit. Et rursus E graue in quatuor diuisum, eela in tertio puncto diuisionis accipit. Harum officia in sequentibus manifesta erunt. Prius autem earundem & origines & inuentores narrandi sunt.

Tetrachordum coniunctarum.

Tetrachordum principalium.

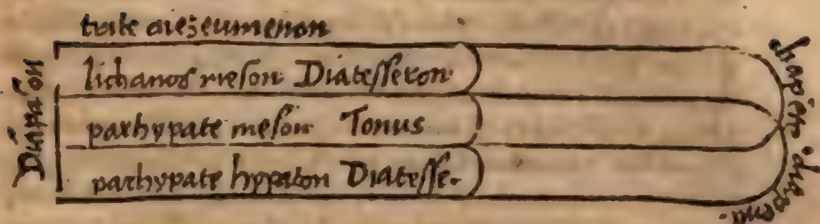
De Chordarum inuentoribus, & tetrachordis.
Cap. XVI. Dis.

QVis igitur partium monochordi prius inuētor fuit? Mag. In toto monochordo, quatuor reperiuntur tetrachorda: quorum primum (uidelicet hypaton siue principalium) Mercurius inuenisse traditur. Dictū aūt est tetrachordum, à chordis quatuor; quarum prima ad quartam Diapason, mediæ inter se & extremas Diapente; Diatessaron; & tonū sonabant. Post hoc Chorebus rex Lydorū quintā addidit, Hiagnis sextam, Terpander uerò septimā, ad planetarū similitudinē adiecit: & factū est heptachordū sinemenon, id est, coniunctarū. Nam in eo duo tetrachorda, p mese bis numeratū coniungūtur. Et has quidē chordas planetis septē attribuebant: hypate (scilicet grauissimā) Saturno, ob tarditatē sui motus Parhypate Ioui, Lichanos Marti, Mese Soli, Paramese Veneri; Paranete Mercurio; Nete Lunæ. Nōnulli uero ordine contrario eas locabant: ut scilicet grauissima Lunæ, & nete Saturno conueniret, secundùm planetarū ordinē in ascensu. Samius Lichaon octauam adiūxit, scilicet Trite, & factū est octochordū diezeugmenō, id est disiunctū. Continet em̄ duo tetrachorda, tono distātia. Prophrastus nonā adiunxit, q̄ Lichanos hypaton nominata est, ut esset enneachordū. Estracus Colophoniꝰ, decimā in grauiorē partem coaptauit chordam; scilicet parhypate hypaton. Timotheus Milesius undecimā inuenit, ut undeachordū fieret: in quo tria tetrachorda existunt. Mese autem, ut sic medium non obtinet locum, quod tamen uocabulum sonat: ob id additum est tetrachordum; quartum hyperboleon. Sed ut sic Mese plūs hypatis accedebat, nec media erat: ideo in partem grauiorē adiecta est Proslambanomenos, quæ ad Mese octauam sonat.

Mercurius. *Chorebus.* *Hiagnis.* *Terpāder.* *Lichaon.* *Prophrastus.* *Estracus.* *Timotheus.*

Tetra-

Tetrorchordum Mercurij.



De Interpretatione nominum chordarum monochordi.
Cap. XVII. Disc.

NOnnulla uocabula inter hæc quę iam de monochordi ratione differueras, penitus mihi incognita sunt. Mag. Hæc quæ tibi incognita asseris græca sunt, & eo quo sequitur modo latinè exprimuntur. προσλαμβανόμενος, id est assumpta addita uel acquisita dicitur: quia post omnes, ut Mese medium teneret locum, adiecta est, uti in prioribus patet. ὑπάτη ὑπατῶν, id est, principalis principalium. Dis. Haud assentio huic dicto: nam Proslambanomenos, cum prior sit ordine principalior, & prima principaliũ uidetur esse. Mag. Verum argumentaris: attamen quia ipsa post hypatehypaton adiecta est, ipsi hypatehypaton nomẽ reliquit, quod prius possederat: Vel quia hypatehypaton est prima principalium, quæ diuersum gignit sonum. Nam Proslambanomenos nullã soni facit diuersitatem. Sequitur tertia παρυπάτη ὑπατῶν, id est, iuxta principalem principalium: λίχανος ὑπατῶν, id est, principalium digitalis siue discretiuæ, quia separat principales à medijs: dicta à λίχανος, id est, digitus, is scilicet quem nos indicem dicimus, ὑπάτη μεσῶν, id est, principalis mediarum: παρυπάτη μεσῶν, id est, principalis mediarum, uel iuxta principalẽ mediarum. λίχανος μεσῶν,

 id est,

id est, digitalis, siue discretiua mediarum, discernit enim & separat medias à minutis. Μέση, id est, media. Παραμέση, id est, iuxta mediam. Τρίτη διεζευγμένων, id est, tertia disiunctarum: quia disiunctarum tertia est, præposterè numerando, aut quia una de tribus disiunctis est, Παρανήτη διεζευγμένων, id est, iuxta ultimam disiunctarũ, scilicet Νήτη διεζευγμένων. Τρίτη ὑπερβολαίων, id est, tertia excellentium, præposterè numerando. Παρανήτη ὑπερβολαίων, id est, iuxta ultimam excellẽtium, scilicet, Νήτη ὑπερβολαίων. Similiter interpretatur νητὴ, παρανήτη & τρίτη συνημμένων, id est, coniunctarum. Et hæc chordæ in diuersis canendi generibus, diuersas accipiunt nominum additiones: nam in genere in quo ponuntur denominantur.

De Tribus generibus modulandi. Cap. XVIII.
Magist.

Diatonicũ. SVnt autem hæc genera tria, uidelicet Chromaticũ, Enarmonicum, & Diatonicum. Dis. Diatonicum quod est? Mag. Id, cuius omnia tetrachorda per tonum & tonum, ac semitonium progrediuntur. Hinc & diatonicũ, à duobus tonis nominatur. Dis. Chromaticum quod est? Mag. Quod canendi modum, à diatonico mutat: cuius scilicet tetrachorda non per tonum atque semitonium, sed per semitonium ac semitonium, insuper & per tria semitonia cantatur. Dicitur autem Chromaticum, id est, colorabile. Sicut enim color in alia & alia superficie mutatur, & quicquid inter album nigrum'ue continetur, colorabile dici solet: sic & tetrachorda huius generis, à tetrachordis generis Diatonici & Enarmonici uariantur. Dis. Enarmonicum quod dicis? Mag. Quod in omnibus tetrachordis, per diesim & diesim, & Diatonum cantatur. Est autem Diesis, dimidium semitonij. Philaus uerõ

Chromaticum. Enarmonicum. Diesis.

uerò ſemitonium minus dieſim, & diaſchiſma eius dimidium, & ſemitonium maius apotome nominat. Enarmonicum autem dicitur, quod pluribus ſpacijs & anguſtioribus ſeparatur. Ex his autē ſolo Diatonico utimur. Chromaticum uerò & Enarmonicum, à cantu noſtro omnino abijcimus: eò quòd Chromaticum per ſemitonia procedens, mollius: Enarmonicum uerò per Ditonum progrediens, durius atque difficilius ſit. Et Chromaticum à ſolis eruditis, Enarmonicum uerò à ſolis eruditiſsimis cantari poteſt, nec facilè in uſum perduci poſſet. Diatonicum uerò naturalius, & auribus magis gratum reperitur, & à cunctis etiam rudibus modulatur. Diſcipulus. Quomodo nunc demum prædictæ chordæ in his diuerſis generibus, alias & alias ſumunt additiones? Magiſter. Nam parhypatehypatō, Lichanos meſon, Paranetediezeugmenon, Paranetehyperboleon, & ſic de alijs, in genere Diatonico diatonos, in Chromatico Chromatice, in Enarmonico uerò Enarmonios nominantur. Et ut dicta à ſe inuicē ſecernere poſsis genera, unū ſubijciamus tetrachordum diuerſè diuiſum. Et quemadmodū hoc tetrachordum in tribus generibus diuerſum uides, ita & reliqua uidere potes, ſi monochordum totum in tribus generibus diuidas. Hæc tamen gratia exempli ſufficiant.

Philaus.

Solo diatonico utimur.

	Nete hyperbo-leon		Nete hyperbo-leon		Nete hyperbo-leon
tonus	Paranete hyperbo-leon	tria Semio-nia.	Paranete hyperbo-leon	Duonus.	Paranete hyperbo-leon
tonus	Trite hyperbo-leon	semi. maius	Trite hyperbo-leon	die sis	Trite hyperbo leon
Semitonus	Nete diezeugme-non	seim. minus	Nete diezeugme-non	die sis	Nete diezeugme-non
	Genus Dia-tonicum.		Genus Chro matícum.		Genus Enar-monicum.

De Modis, siue Tropis. *Cap. XIX.*
Magist.

Modi, tro-pi, toni, i-dem.

SIcut autem monochordum in diuersis modulandi generibus diuersè diuiditur, ita & in uarijs modis, siue tropis uariatur. Discip. De his itaq; (si quæ habes) in medium ferre ne graueris. Magist. Modi siue tropi (quos nos tonos appellamus) sunt constitu-tiones

tiones in totis uocum ordinibus, uel grauitate, uel acumine differentes: Est autem constitutio (quam & σύστημα dicunt) plenum ueluti modulationis corpus, ex consonantiarum coniunctione consistens, uti est constitutio à Proslambanomenon ad mesen, medijs connumeratis uocibus, uel à Meson rursus ad Netehyperboleon, intermedijs connumeratis. Erant autem apud antiquissimos tantùm quatuor modi: uidelicet πρῶτος, δεύτερος, τρίτος, τέταρτος. Moderniores uerò, quemlibet horum in duos diuisêre, ut essent octo. Discip. Qui? Magist. Dorius & Hypodorius, partes Proti: Phrygius, & Hypophrygius, partes Deuteri: Lydius, & Hypolydius, partes Triti: Mixolydius, Hypomixolydius, partes Tetarti. Horum autem constitutio talis est: ut si in modo Hypodorio quamlibet notam tono eleuaueris, Hypophrygiũ constitues: In quo si rursus quãlibet notam tono eleuaueris, Hypolydij nascetur modulatio. In quo si notas quaslibet semitonio leuabis, dorium facies. Et in alijs quidem similis est in acumẽ intensionemq; processus. Si à Proslambanomenos in meson, intelligatur modus Hypodorius: ab Hypatehypaton ad Paramese, Hypophrygius: à Peripatehypaton ad Tritediezeugmenon, Hypolydius: à Lichanos hypatõ ad Paranetediezeugmenon, hypomixolydius: ab hypatemeson ad Netediezeugmenon, Dorius: à Peripatemeson ad Tritehyperboleon, Phrygius: à Lichanos meson ad Paranetehyperboleon, Lydius: a Mese ad Netehyperboleon, Mixolydius. Discip. Vnde modi hæc sortiuntur uocabula? Mag. A gentibus, quæ diuersę diuersis delectantur modis, sicut & cibis. Nam morum similitudine molliores, in molliori gaudent modo: & in animo lasciuiores, in lasciuiori delectantur modo: quod propter consimilem partium animi, & consonantiarum euenit proportionem, ut suprà tactum est. Vnde modus

Constitutio quid.

Genera modorum.

modus primus, morosè & curialiter uagatur: Secundus, per raucam procedit grauitatem: Tertius per indignantis seueram insultationem: Quartus adulationis habet formam: Quintus modestam continet petulantiam: Sextus, lacrymosam sonat cōtinentiam: Septimus, per saltus progreditur inimicos: Octauus, tenorem decentem, & quasi continet matronalem. Patet igitur causa, propter quam ꝑ diuersitate materiæ & populi, Musici peritissimi diuersis utuntur modis. Debet autem fieri numeratio modorum ordine tali: ut Dorius primus sit, Hypodorius secundus, Phrygius tertius, Hypophrygius quartus, Lydius quintus, Hypolydius sextus, Mixolydius septimus, & Hypomixolydius octauus. Et hæc pro præsenti sufficiant speculatione.

Ordo modorum.

LIBRI V. TRACTATVS II.
DE PRAXI MVSICAE.

De Principijs Musicæ practicæ in genere. Cap. I. Disc.



IAm traditas à te Musicæ speculationes (ni me fallat opinio) intellexi: attamē (quꝫ maximè uolebam) ex his nondum canendi artem accepi. Magist. Tradere artem canendi non ad Musicæ theoriam (quam in superioribus exposuimus) sed ad praxim potius attinet: cuius in sequentibus principia uniuersaliora, atque magis necessaria uidebimus: quæ sunt claues, uoces, cantus, modi, & toni.

De Claudibus Musica. Cap. II. Disc.

QVæ sunt claues Musicę? Mag. Sunt quędam ex literis grāmaticæ, scilicet a,b,c,d,e, f, g, quarum quęlibet in monochordo bis reperitur. Eo tamen pacto discernuntur: nam hæ quæ in parte inferiore locantur, graues sunt, quia uoces quas designant grauiùs sonant, & ob id à quibusdam in forma grosiore depinguntur: ut sic, A,B,C,D,E,F,G. Sequentes has acutæ, depinguntur ratione uocuum cum quibus ponuntur, quæ prædictis acutiores sunt. Et ob id minoribus figuris depingūtur, ita scilicet a,b,c,d,e,f,g. Reliquę superacutę, siue excellētes nominanē: nā uoces earūdū uoces p̄dictarū, in acumine lōgè antecellūt. Et hę quādoq; geminatis signantur literis, sic: aa,bb,cc,dd,ee. Pręter has in parte inferiore alia adiecta est clauis, g uidelicet grę- cum, quod gamma dicūt, in hac forma Γ, ad hoc ut primus cantus ♮ duralis haberet, sicut patebit infrà. Dis. Quare hæ literæ claues nominantur? Mag. Quia occulta & incognita monochordi nobis & referant & manifestant: uidelicet, uoces, cantus, & tonos, quorum claues sunt. Disc. Hæc eo quo iam enumerata sunt ordine latiùs discutias uelim. Mag. Faciam, ut lubet.

Claues. *Graues.* *Acutæ.*

De Vocibus & clauibus signandis. Cap. III. Discip.

QVot igitē & quæ sunt uoces Musicæ? Mag. Sex, & isto quo sequuntur ordine locandæ: ut, re, mi, fa, sol, la. Per quas sæpius repetitas, omnis cantus progreditur: nec tamē eas canendo exprimimus, sed tonos potius per illas significatos. Vnde uocum signa sunt notæ quædam, in uel extra lineas in hūc

modum

modum positæ, ut c. Et hæ notæ rursus sonos denotant, quos canendo exprimimus.



Disc. Sed quomodo dictæ claues has uoces reserando manifestant? Mag. Eo. Nam cum singulis clauibus singulæ ponũtur uoces una uel plures, uti patuit suprà in monochordi descriptione: unde posita claui cum nota uel linea in spacio, ipsam nõ uocem quamlibet, sed eam tantùm, quæ cum tali claui iungit̃, significare necesse est. Disc. Huius exemplum adijcias. Mag. F. Hæc nota in linea posita, nõ uocem re, mi, uel sol, sed fa, uel ut, designat, quæ cum F, graui hic signatæ iunctæ sunt. Non tamen necesse est omnes claues signare, ad denotãdas singulas uoces, sed sufficit ponere aliquas, per quas ascendendo & descendendo patefiunt proximiores, ut in exemplis c, & F, uidere est.



De Cantu, & clauibus eiusdem. Cap. IIII.

Discip.

CLaues cantuum quæ sunt? Mag. Cantuũ claues quæris, & nondum quot cantus sint intelligis. Dis. Verum. Tu igitur quot sint cantus edissere? Mag. Cantus sunt tres, naturalis, b mollis, ♮ duralis. Dis. Cantus naturalis quis est? Mag. Is qui mollicie aut duricie non excedit, sed naturali progreditur sonoritate, & est duplex: uidelicet primus, & secundus.

Disc.

Disc. Cantum bmollem quem dicis? Magist. Eum ipsum, qui aliquanto mollius quàm naturalis progreditur, & ob id nonnunquam per b rotundum, quod de facili mobile & molle est, designatur: Et est duplex, scilicet primus & secundus. Disc. Cantus ♮ duralis quis est? Magist. Qui aliquãdo durius quã naturalis progreditur, & ob hoc per ♮ quadratum, quod angulis suis motui resistit, atque durè mouetnr, denotatur: Et est triplex, scilicet primus, secundus, tertius. Discip. Nunc quæ aut quot sint cantuum claues ostendas. Magist. Cantuum claues sunt hæ, g, c, F, b, & ♮. Vnde ubi g, in monochordo cum uoce *ut* ponitur, ibi cantus ♮ duralis initium sumitur. Itaque primus ♮ duralis in G graui, siue Γ, incipit, & in E finali finitur. Secundus in G finali incipit, & in e acuto terminatur. Tertius in g acuto incipit, & in superacuto terminatur. Vbi uerò F cum *ut*, in monochordo ponitur, ibi cantus bmollis principium accipit: idcircò primus bmollis in F finali incipit, & in d acuto finitur. Secundus in f acuto incipit, & in dd superacuto terminatur. Posset & tertius bmollis addi inter Γ, siue G Græcum, & C capitale: secundùm quem nonnulla gradualia à quibusdam decantantur. Vbi autem c cum *ut*, in monochordo locatur, ibi cantus naturalis initium est: unde primus naturalis in C graui incipit, & in acuto finitur: Secundus in c acuto incipit, atque in aa superacuto terminatur: cc autem superacutum, quia *ut*, non habet, nullum cantum designat: b uerò rotundum, & ♮ quadratum, cantus bmollis, & ♮ duralis discrimen faciunt: tunc scil. & in b, acuto & superacuto aliqua nota ponitur. Nam si ibidem b rotundũ signatur, hæc nota pro fa, & molliter. Si uerò ♮ durum ponitur, ipsa pro mi, & duriter cantatur. Nam tali & consimili uocum unius in aliam mutatione, unus cantus in alium mutatur.

Claues cantuum.

De Mutatione vocum vnius in aliam. Cap. V. Disc.

QVid est numeratio uocum? Magist. Est unius in aliam sub eodem sono uariatio, non tamen omnibus, nec his quibus conuenit, inest æqualiter. Discip. Hoc clariùs ostendas. Magist. Nam in clauibus unam tantùm uocem habentibus, nulla fit mutatio: ut sunt Γut, Are, Bmi. Similiter bfa & ♮mi acutum & superacutum: nec more imperitorum bfa & ♮mi inter claues duas uoces habentes enumerabis. Discip. Quam ob causam? Mag. Quia fa, quod cum b rotundo ponitur, à mi, quod b♮ quadrato locatur, semitonio distat: & ideò nec fa in mi, nec mi in fa mutatur, cùm mutatio fiat eodem retento sono. In clauibus autem duas uoces habentibus, uoces nullo interuallo distant, & ideò una in aliam mutari potest. Disc. Quot in talibus fiunt mutationes? Magist. Duæ. Nam primò mutatur uox superior in inferiorem, ascendendo: Secundò, uariatur inferior in superiorem, descendendo. Sunt autem hæ Claues, Cfaut, Dsolre, Elami, Ffaut, in grauibus, Elami, Ffaut, in acutis: & Ccsolfa, & Ddlasol, in superacutis. Sed in his duobus ultimis ambæ mutationes fiunt descendendo. Discip. Quot sunt mutationes in clauibus tres habentibus uoces? Magist. Sex. Primò enim mutatur uox prima in secundam: Secundò mutatur uox prima in tertiam: & Tertiò mutatur secunda in tertiam ascendendo: Quartò mutatur uox tertia in secundam: Quando uariatur uox tertia in primam: & Sextò mutatur secunda in primam descendendo. Et sunt hæ claues, Gsolreut, in grauibus, Alamire, Csolfaut, Dlasolre, Gsolreut, in acutis, & Alamire in superacutis. Disc. Harum mu-

rum mutationum in notis exempla ſubiungere haud pigriteris. Magiſt. Exempla patebunt. Cauendum tamen eſt ne fiat mutatio, niſi neceſsitas aſcenſus, aut deſcenſus requirat. Diſc. Intelligo ſanè. Sed unde hæc accipienda eſt certitudo: cùm plures fuerint uoces in quamuis harum aliam mutare neceſſe ſit? Magiſt. Cùm plures fuerint uoces, in iſtam mutatio fienda eſt, qua habita non ſit neceſſe citiùs aliam fieri mutationem. Hoc tamen animaduertendum, quòd non ſemper poſſumus mutare uocem in uocem, ſed fit ſaltus ſine mutatione de nota ad notam: ut contingit in Diapente, ab elami ad bfabmi. Simile contingit etiam in alijs modis.

Formula practica mutationum vocum Muſicalium.

Cfaut *Dſolre*

Elami

Ffaut

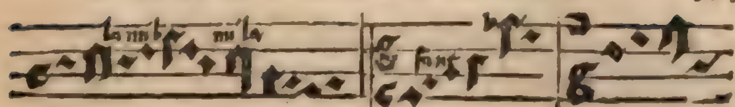
Gſolreut aa a In ecla

ala

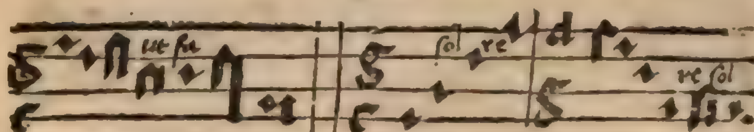
mi re csolfaut

dlasolre

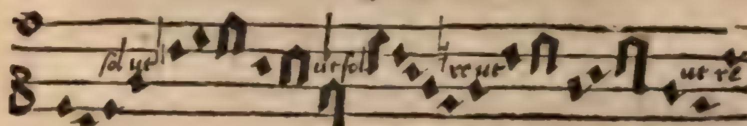
eclami In ecla

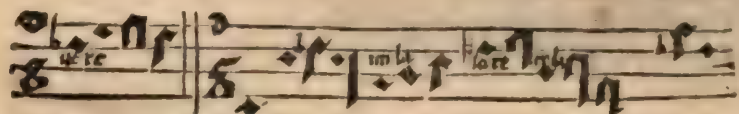


ffaut

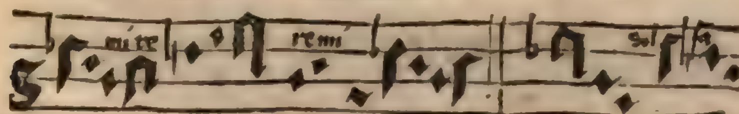


gsolreut

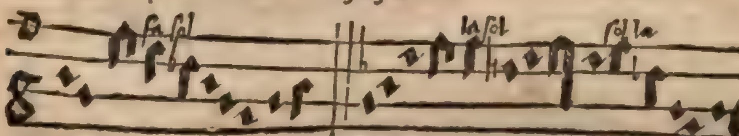




aalamire



ccsolfa



ddlasol

In eela non ſunt mutationes, quemadmodum nec in Γ ut, Are, Bmi, &c.

Hac de mutationibus vocum.

De Coniunctis & locis earundem.
Cap. VI. Magist.

EST & aliud nonnullis plurimùm impedimenti in mutationibus afferēs, quod silentio præterire nequaquam oportebat. Disc. Studiosè quid sit, te edocente, auscultabo. Mag. Est natura coniunctarum, cùm uidelicet necessitate coacti, loco semitonij tonum cantamus: & ediuerso semitonium pro tono, contra regulas mutationum præscriptas. Quando autem cantandum sit pro tono semitonium, signatura bmollis indicabit. Et si pro semitonio tonus cantandus sit, ♮ durum manifestabit. Disc. Quoties hæc euenire solent? Mag. Octies. Discip. Non pigriteris quæso per exempla omnia per ordinem dilucidare. Mag. Prima coniuncta inter A & ♮ graues, id est, A re & ♮ mi reperitur, & in ♮ mi signatur b molle: quia ibi loco mi cantatur fa: ob id descendentes in C faut, ut, non in fa (iuxta traditas regulas) sed ut in sol mutamus. Sic enim in ♮ mi fa, in A re mi, in Γ ut re, contra naturam clauium & uocum efficiemus. Exempla sunt in responsorio. *Sancta & immaculata virginitas*: in uerbo, *non poterant*. Item in responsorio: *Fuerunt sine quaerela*: in uerbo, *Domini*. Item in responsorio: *Emendemus in melius*: in uerbo, *miserere*. Fit idem in responsorijs, *Christi virgo*: &, *Circūdederunt me*, si incipiuntur in D solre: per aliā namq; signaturā & inceptionem, coniūctæ euitari possunt unde incipiendo respōsorium, *Sancta*, in alamire, & responsorium, *Fuerant*, &c. in elami, similiter & responsorium, *Emendemus*, coniuncta nulla inueniet. Secunda coniuncta reperitur inter Dsolre & Elami, & signatur in Elami per b molle, quia ibi loco mi cantatur fa: unde in descensu in Ffaut, ut in sol mutamus, cùm iuxta regulas prehabitas

Prima coniunctarum

Secunda coniuncta.

habitas in fa mutandum esset. Exempla sunt in antiphona de sancto Gregorio, quę incipit, *Gloriosa*, in uerbo *precibus*, & responsorio, *Gaude Maria*, in uerbo *intercemisti*. Item in antiphona, *O crux gloriosa*, cùm canitur, *admirabile signum*, & pluribus alijs. Si responsorium, *Gaude*, & antiphonam *O crux*, in Elami siue in Alamire inceperis, coniunctas euitabis. Tertia est inter Gsolreut & Ffaut, & signatur in Ffaut per ♮ durũ, quia ibi pro fa canitur mi, in descensu mutando re in sol, in alamire, contra naturam, quia ibi sol non est, sed in la mutari deberet. Exempla sunt in communione, *Beatus seruus*, cùm cantatur, *inuenerit vigilantem*. Et in responsorio, *Quæ est ista*: quod cantatur de assumptione beatæ Mariæ uirginis, in uerbo, *per desertum*: uitabis tamẽ coniunctas, incipiendo, *Beatus seruus* in alamire. Similiter responsoriũ, *Quæ est ista*. Quarta accipitur inter Gsolreut & alamire & signatur in alamire per b molle, quia ibi cãtatur fa pro mi, mutãdo re in fa per ascẽsum. Exempla sunt in cõmunione, *Fidelis seruus*, ubi canitur, *in tempore*. Et in respõsorio, *Formauit igitur Deus*, ubi canitur, *& factus est homo*. Quinta accipitur inter csolfaut & dlasolre, signiturq; p ♮ durũ in csolfaut, eò quòd ibi pro fa, cantatur mi, accipiendo in mutatione in elami sol loco mi. Exempla sunt in alleluia de assumptione Marię, si incipitur in alamire, quia incipiẽdo in Ffaut euitatur coniũcta. Similiter incipiendo cõmunionẽ, *Beatus seruus*, in bfabemi, cõiuncta hęc euenit in dictione, *vigilantem*. Si autẽ incipitur in alamire, euitatur. Sexta reperiť inter dsolre & elami, signatur quoq; p bmolle in elami, quia ibi pro mi cantatur fa, mutãdo in dsolre, re in mi, q̃ deberet regulariter mutari in sol. Exẽpla sunt in Introitu, *Adorate Dominũ*: & in antiphona, *immutemur habitu*, ubi caniť, *ieiunemus*. Et in respõsorio, *Gaude Maria*, de purificatione, ubi caniť, *erubescat Iudæus*. Et in respõsorio, *Ite*

Tertia. Quarta. Quinta. Sexta.

quatenus saltus huiusmodi memoriæ infixi, promptum cantorem reddant. Et quia hæc ita esse experientia plurimos docuit, notulas eorundem subiungam.

Ter terni igitur sunt modi, quibus omnis cantilena contexitur: scilicet.

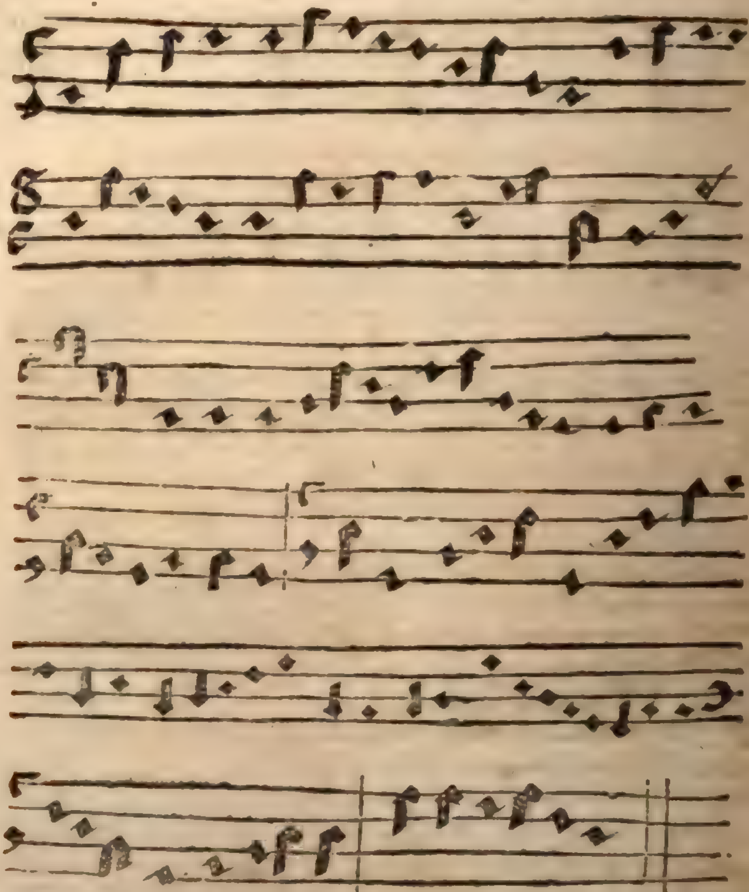
Vnisonus Semitonium Tonus

Semiditonus Ditonus Diatesseron Dia-

pente Semi toni um cum dia pente. Tonus cum di-

apen te.

Ad hæc sonus diapason si quem delectat, ei hunc modũ esse cognoscat.



Cumq; tã paucis clausulis, tota harmonia formetur, utilissimum est eas scire & memoriæ commendare: nec prius ab huiusmodi studio quiescere, donec uocum interuallis agnitis, harmoniæ totius facillime queat comprehendere noticiam.

Sequuntur modi musicati.

Semidi-

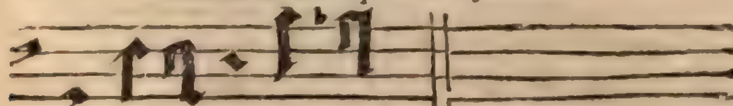


Modi prohibiti.

Semiditonus cum diapente inusitatus.



Ditonus cum diapente inusitatus.



Semidiapente. Et fit uerum diapente si b rotundum in ♮ quadrum mutatur. Illud autem additum duobus tonis & duobus semitonijs minoribus, quos semidiapente continet, fit diapente perfectum, cōstans tribus tonis & uno semitonio minore.



Tritonus.

De Tonis. Cap. VIII. Disc.

PErnecessaria uidetur mutationum atq; modorum noticia, quam tamen paucis admodum tradidisti regulis: nunc quæso ad instituta redeas, & de clauibus tonorum si quid habes in medium feras.

Mag. Tonorū claues imperitè queris, qui nondū quid, aut quot sint toni intelligis. Disc. Quid igitur est tonus? Mag. Est regula cantus regularis, cursum naturalem in fine determinans. Alius est igitur is tonus ab eo, *Tonus.*

quem

quē suprà inter modos nominauimus. Disc. Quot sunt toni? Mag. Octo: uidelicet, Dorius, Hypodorius, Phrygius, Hypophrygius, Lydius, Hypolydius, Mixolydius, & Hypomixolydius: Disc. Et hos quidem in superioribus nominasti? Mag. Etiam: & unde hæc sortiti sint uocabula explanaui, atque quibus nominibus Latinis efferantur expressi. Nam dorium primum, hypodorium secundum, & sic de alijs, nominant. Vnum tamen in præsentiarum super addendum puto: quoniam ex his quatuor autenti, & quatuor plagales dicuntur. Disc. Autenti qui sunt? Mag. Primus, Tertius, Quintus, & Septimus: sic dicti, quia autoritatem ascendendi maiorem habent cæteris. Ascendunt enim à finalibus proprijs, usque ad octauam regulariter. Ad nonam licētialiter: ultra uerò non nisi irregulariter. A finali autem non nisi ad unam uocem regulariter descendunt: lydio siue quinto dempto, qui propter euitandum semidiapente in finali manebit. Differt autem semidiapente à perfecto diapente, in semitonio maiore. Disc. Plagales qui sunt? Mag. Secundus plagalis primi, quartus plagalis tertij, sextus plagalis quinti, & octauus plagalis septimi: Sic dicti, quoniam magis quàm priores descendunt, & minùs ascendunt. Vnde plagales à finali ad quartam tantùm, uel quintam, & rarò ad sextam scandunt, sed usque ad quartam, uel quintam descendunt: dempto sexto, qui propter euitandum semidiapente nō descendit. Habent autem autentus & suus plagalis eandem finalem. Ex dictis quoque tonorum extremitates facilè deprehendes.

Toni octo. *Tonorū interpretatio* *Toni autenti.* *Toni plagales.*

De Clauibus tonorum finalibus. Cap. IX. Disc.

QVid per finales tonorum intelligis? Mag. Tonorum claues. Disc. Quæ sunt tonorū claues? Mag. D, E, F, G, graues. In his enim tonorum finis regulariter consti-

Claues tonorum.

constitutus est, tali differentia, ut D, sit finalis proti, qui primum & secundum continet: E, finalis deuteri, qui tertium & quartum continet: F, finalis triti, qui quintum & sextum habet: & G finalis tetradi, qui septimum & octauum comprehendit. Et præter finales sunt quædam claues, quas tonorum affinales dicunt. Disc. Quæ sunt? Mag. a, b, c, acutæ. Nam toni non semper in finalibus proprijs, sed in his quoque finem suum statuunt: ut protus in a, deuterus in b, & tritus in c, tetradus uerò affinalem non habet, sed in propria finali semper stabit.

De Clauibus tonorum initialibus.
Cap. X. Disc.

IAm satis luculenter tonorum fines monstrasti, de initijs eorundem idem de te facturum uelim. Mag. Initia toni primi sunt, C, D, F graues, & a acuta, similiter & E grauis: sed rarò. Initia secundi toni sunt, A, C, D, F, graues, similiter & E grauis: sed rarò. Initia tertij toni sunt, E, G graues & c acuta, similiter F graue: sed rarò. Initia quarti toni sunt, C, D, E, F, G graues, similiter a acuta: sed rarissimè. Initia quinti toni sunt, F grauis, a & c acutæ, & G grauis, sed rarò. Initia sexti toni sunt, C, D, F graues, similiter G grauis: sed rarò. Initia septimi toni sunt, G grauis, & a, b, c, d, acutæ. Initia octaui toni sunt, C, D, E, F, G graues, & a, c acutæ: & si prȩter hæc alia reperiuntur initia, toleranda potiùs quàm imitanda sunt. Ex his facilè, cuius toni cantus seu tropus sit, iudicandum censeo: si ad hæc ea quæ de ascensu & descensu autentorum atque plagalium dicta sunt, tenaci commendaueris memoriæ. Nam per claues tonorum initia & fines, per naturam ascensus & descēsus earundem media, & ex consequenti totius cursus deprehenditur. Sed hoc quoque animaduertendum, tropos

non-

nonnunquam permixtos habere tonos: & isti toni principales, scilicet autenti iudicantur, si æqualiter mixti sint. Nā cum inæqualiter duobus tonis miscentur, illius sunt cuius naturam magis participant. Omnium dictorum annotatio expressa est in figura diuisionis monochordi, cui & manu gammaut, adiunctum est: quære suprà, parte prima huius libri, cap. 15.

De Initijs tenorum cuiusuis toni.
Cap. XI. Mag.

Post tropos autem, quos antiphonas dicunt in diuinis laudibus, solēt psalmi decantari in tenore toni, cuius antiphona fuerit, proportionato: quod ut faciliùs intelligas, tenorum quorumuis tonorū initia fines atq; cursus enodabo. Disc. Quæ igitur sunt tenorum initia? Mag. Tenores sua initia non in eadem, sed diuersa habent claue. Nam tenor primi, quarti, atq; sexti tonorum, in a acuto incipit. Tenor uerò secundi toni, in f finali initium sumit. Sed tenores tertij, quinti, & octaui tonorum, in c acuto incipiunt: tenor autem septimi toni, in d acuto incipit. Et hæc uera sunt, cum toni in proprijs finalibus finem suum ponunt: nam si in affinalibus finiuntur, tenores initia sua secundùm proportionem dictarum distantiarum eleuant. Initium enim tenoris primi toni, à finali eiusdem per diapente distat. Secundi, per semitonium: tertij, per semitonium & diapente: Quarti, per diatessaron: Quinti, per diapēte: Sexti, per ditonum: Septimi, per diapente: Octaui, per diatessaron, à sua finali aberit: quod facilè his metris deprehendes:

Pri. re, la, sec re, fa, ter. mi, fa, quart. quoq; mi, la.
Quint. fa, fa, sext. fa, la, sept. vt, sol, oct. tenet vt, fa.

Disc. Quid per tenorem intelligis? Mag. Sæculorum amen,

amen, quod in in libris per uocales harum dictionum in hunc modum designatur, *Euouae*: nam hoc ultimum est in *Gloria patri*, quod post cuiuslibet psalmi finem decantatur.

De Cursu & fine tenoris. Cap. XII. Mag.

COgnitis itaque (ut præmissum est) tenorum initijs: eorundem cursus, atque fines principales sequenti neumate intelligas.



Adam primus homo. Noë secundus. Tertius



Abraham. Quatuor Euāgelistæ. Quinq. libri Moysis Sex



Hydriæ positæ. Septē scholæ sunt artes. Sed Octo sunt partes.

Fines autem principales dixi: nā tenores alios fines habent minus principales, quos differentias nominamus. Disc. Quot differentias habet quilibet tenorum? Mag. Primus habet octo: Secundus duas: Tertius quinque: Quartus tres: Quintus tres: Sextus unam: Septimus quatuor: Octaus quatuor, ut patet hîc infrà.



Tonorū differentia.

Primi toni differētia prima. Secunda differentia. Tertia differen-



differentia. Quarta differentia. Quinta differentia.



Tertij toni differentia prima. Secunda differentia.



Tertia differentia. Quarta differentia.



Quarti toni differentia prima. Secunda differentia.



Tertia differentia. Quarta differentia.



Quinti toni differentia. Sexti toni differentia.



Septimi toni differentia prima, Secunda differentia.



Tertia differentia. Quarta differentia.



Octaui toni differentia prima. *Secunda differentia.*



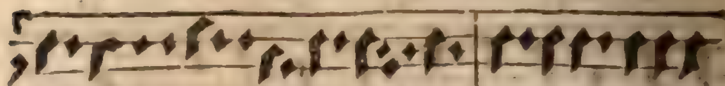
Tertia differentia. *Quarta differentia.*

Hæc ultima differentia peregrina dicitur: quia raró, aut quia non participat cum suo principali, quemadmodum cæteræ.

Applicatio tenorum ad Psalmos. Cap. XIII. Disc.

RVrsus tenores cum differentijs eorundem, iamiam satis clarè intelligo: sed eas applicare ad psalmos (ut in superioribus præcepisti) nondum noui. Mag. Tenores non æqualiter omnibus Psalmis, sed aliter minoribus, atq; aliter maioribus, applicantur. Psalmos autem minores dico *CL*, quorum Dauid (saltem pro maiore parte) autor fuit, & cantica ex prophetis assumpta. Maiores uerò, *Magnificat*, quod Virgo gloriosa in uisitatione Elizabeth cecinit. *Et Benedictus*, quod Zacharias pater Ioannis Baptistæ, prophetico spiritu afflatus, decantauit. *Nunc dimittis* quoq;, quod Simeon senex, Iesum puerum in ulnis tenens cantauit. Ad hos singulos (si placet) tenores, in notarũ descriptione applicabo. Disc. Placet. Mag. Sequitur descriptio, in qua Musicæ finem statuimus. Veruntamen in Psalmis, in quibus medium, siue dictio in qua fit pausa, est monosyllaba, uel Hebraica, aut apud nos indeclinabilis: ipsa contra toni natura debet eleuari.

Intonationes tenorum per octo tonos
Primus tonus.

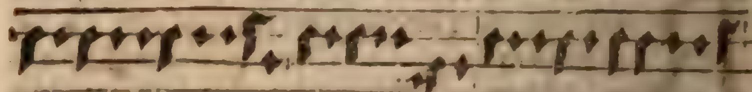


Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis. Credidi propter quod locutus sum.



Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Secundus Tonus.

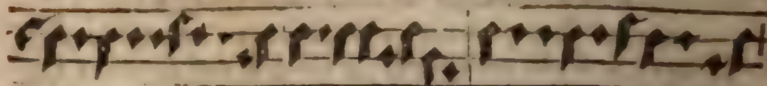


Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis. Credidi propter quod locutus sum.



Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Tertius Tonus.



Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis. Credidi propter quod locutus sum.



Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Quar-

Quartus Tonus.

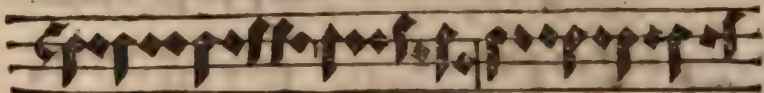


Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis. Credidi propter quod locutus sum.



Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Quintus Tonus.

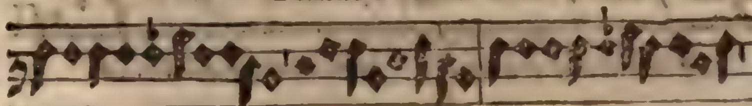


Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis. Credidi propter quod locutus sum.



Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Sextus Tonus.



Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis.. Credidi propter quod locutus sum.

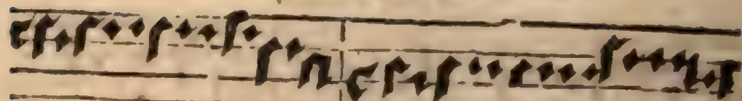


Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Septimus Tonus.

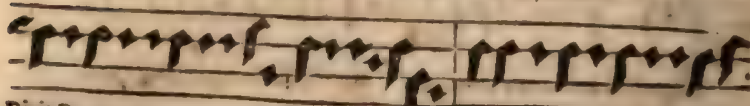


Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis. Credidi propter quod locutus sum



Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Octauus Tonus.

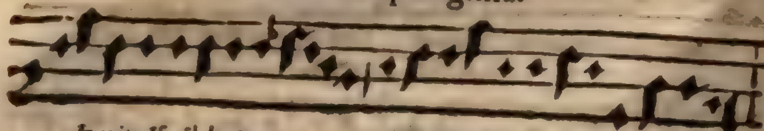


Dixit Dominus Domino meo: sede à dextris meis. Credidi propter quod locutus sum.



Magnificat anima mea Dominum. Benedictus Dominus Deus Israel.

Differentia peregrina.



In exitu Israël de Aegypto. Domus Iacob de populo barbaro.

Finis Musicæ. Sequitur Geometria.

LIBER


Typus. Geo metrie
Iugera

LIBER VI. DE ELEMENTIS GEOMETRIÆ:

CVIVS TRACTATVS I. DE *Figurarum magnitudinum, & earundem terminorum speculatione.*

De Definitione, nomine, & inuentoribus Geometriæ, de eius quoq; vtilitate & laudibus. Cap. I. Disc.



Vas hesterno uesperi canendi exposuisti regulas, totam hanc noctem insomnem agens, in Antiphonario clarè inueni, probaui, nec necesse est te in illarũ dilucidatione diutius immorari: Geometriã potiùs aggredere, & sub breuitate principia illius edissere. Mag. Geometriæ elementa & principia abundè tradidit & conscripsit Euclides, pater (ut aiunt) Hippocratis. At uerò quoniam multa sunt, & sine interprete ab incipiẽtibus minùs intelligibilia, tibi ex his necessaria elicere ac dilucidare conabor: quibus intellectis, cæteraq; facilius leges. Disc. Placet quod conaris: sed primum quid sit Geometria edicito? Mag. Geometria est disciplina magnitudinis immobilis, formarumq́ue descriptio contemplatiua, per quam uniuscuiusq; termini declarari solent. Vel est disciplina magnitudinis & figuræ quæ secundùm magnitudinem contemplatur. Disc. Vnde hæc disciplina Geometria dicitur? Mag. A terra & mensura: γῆ enim Grecè, Latinè terra, & μέτρον Græcè, Latinè mẽsura exprimitur. Hinc dicta Geometria (mutando ita siue η Græcum in e Latinum) quasi terræ mensura. Disc. Nullius igitur nisi terræ per

Euclides.

Geometria

Vnde dicta Geometria

ræ per ipsam mensura habetur? Mag. Nequaquam, sed cuiusuis per ipsam magnitudinis reperitur mensura: attamen à terra nomen obtinuit. Nam primò circa terræ diuisionem inuenta traditur. Disc. Quomodo igitur, & à quibus inuenta est? Mag. Ab Aegyptijs (ut ait Alfo rabius) pro necessitate diuisionis terminorum terræ: quos tamen Nilus inundationis tempore limo obducens, confundebat: eos ipsos Aegyptij Geometricis principijs rursus distinguebant, unicuique quod suum est reddentes. Disc. Vtilis igitur, & necessaria huius disciplinæ cognitio est. Mag. Vtilitatem eius in sequentibus experientia cognosces, cum mensurandi modum instrumento deprehenderis. Singulas tamen Geometriæ utilitates enumerare haud possibile existimo, per ipsam nanque totius terræ ambitus & profunditas indagatur, superficies quoque & terræ & maris miro modo distinguitur: ut in Ptolemæi Cosmographia uidere est, omnium corporum cœlestium orbium, scilicet & stellarum magnitudines, per Geometriam demonstrantur: ut claret in Almagesto Ptolemæi. Et quod omnibus longè præpono, per ipsam Geometricam disciplinam Theologiæ ac primæ Philosophiæ profundiora rimantur secretiùs, atque contemplantur altiùs: sicuti luce clarius patet in libro, quem uir apprimè doctus Nicolaus de Cusa Cardinalis, de docta ignorantia scripsit: E columnæ ecclesiæ profunda quædam sacrosancti Euangelij mysteria, & numeris & mathematicis figuris pãdere neglexere minime: pleni sunt illis quos conscripserunt commentarij & homeliæ. Sed his finem imponens, principia eius nunc aggrediar.

Alforabius

Geometriæ inuentio.

Vtilitas Geometriæ.

Ptolemæus.

Nicolaus de Cusa.

De Puncto & linea, Cap. II. Disc.

QVæ sunt Geometriæ principia? Mag. Sunt punctus, linea, superficies, corpus, communes animi conceptiones & conclusiones. Disc. Quid est punctus? Mag. Est magnitudinis principium, cuius pars nulla est (quia indiuisibilis est) qui cum in longum fluere intelligitur lineam causat. Disc. Quid est linea? Disc. Est longitudo sine latitudine. Fines autem siue termini lineę, sunt puncta. Disc. Linea igitur ex punctis est? Mag. Minimè. Si enim infinita addideris puncta, nullam lineam aut aliam magnitudinem efficies. Nam indiuisibile additum indiuisibili, non facit maius: sed hoc in naturalibus latiùs discutiendum uenit. Disc. Linea quottuplex? Mag. Duplex: recta & curua. Disc. Linea recta quæ est? Mag. Est quæ æqualiter in suis protenditur punctis: uel quæ ex æquo pūcta sua interiacet: uel (ut principi huius disciplinę Euclidi placuit) Linea recta est ab uno puncto ad alium breuissima extensio, in extremitates suas utrunque eorum recipiens: ut linea ducta ab a puncto in punctum b, breuissima est: nō quidem simpliciter, sed inter hæc duo puncta. Nam quæcunque alia inter eadem puncta ducitur, si à rectitudine deuiat, longior fiat necesse est. Et curua linea dicitur, quæ per oppositum definiri & cognosci habet. Disc. Linea recta quotuplex est? Mag. Multiplex. Quædam enim diameter est, quædam axis, quædam chorda, quædam costa, alia latus,

Punctus.

Linea.

Pun- Linea Termi-
cta nus.

Linea recta.

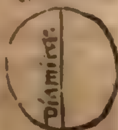


Linea curua.



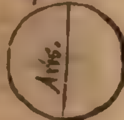
latus, alia basis, alia cathetus, alia corauscus, alia hypothenusa, alia diagonalis, alia perpendicularis, alia orthogonalis. Hæc & alia plura in Geometricis & Astronomicis demõstrationibus linea recta accipit nomina.



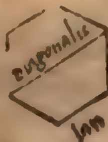


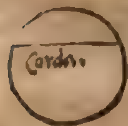
De Speciebus lineæ rectæ.
Cap. III. Disc.

Diameter quid est? Magist. Est linea, figuram, cuius extremitatibus puncta sua applicat, in duo æqualia diuidens. Dicitur enim à dia quod est duo, & metron mensura. Et hæc linea in quadrato & circulo propriè diameter dicitur: in sphæra, columna & pyramide axis nominatur.



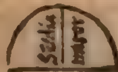
Sed in polygonijs diagonalis, quasi duos angulos tangens appellatur.

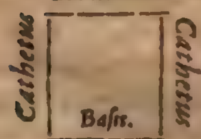




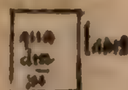
Discip. Chorda quid est? Mag. Est linea recta circulum non diuidens in duo æqualia.

Linea uerò semicirculum in ęqua diuidens, semidiameter dicitur.

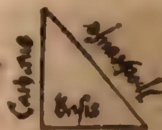


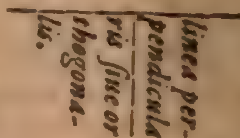


Disc. Costa quid est? Mag. Est latus quadrati. Disc. Basis quid est? Mag. Est linea figuræ planæ, quæ tota iacet in fundamento siue plano. Linea uerò huic æqualiter suprapoſita, dicitur corau-



ſcus. Linea uerò in figura plana perpendiculariter eleuata dicitur cathetus. Linea autem non perpendiculariter eleuata hypotenuſa appellatur. Diſcip. Linea perpendicularis quæ eſt? Magiſt. Eſt linea alteri ſupraposita, rectos & ęquales cauſans angulos. Hinc & orthogonalis dicta eſt, ab ὀρθὸν rectum, & γωνία angulus.





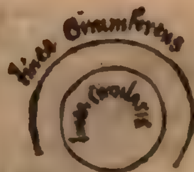
Lineæ æqualiter ubique diſtantes parallelę nominantur: quæ ſi in infinitum protrahuntur, non concurrunt.



Linea autem quæ circulum tangit in puncto, linea contingentiæ dicitur.

De ſpeciebus lineæ curuæ & lineis irrationalibus. Cap. IIII.

Diſcip.



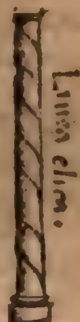




Linea curua quottuplex eſt? Magiſt. Multiplex: quędam enim circumferens, ſiue perimeter dicitur, quædam flexuoſa, quædam ſpiralis, &c. Diſcip. Linea circumferens quæ eſt? Magiſt. Eſt linea cuius ſigna ex utraque parte curuata & à ſe inuicem diſtantia ſunt: quæ ſi concurrunt

runt lineam circularem efficiunt, cuius medietas semicirculus non ineptè dicitur. Discip. Linea flexuosa quæ est? Magist. Est linea curua in suis partibus à medio inæqualiter eleuata, ut patet in figuris. Discip. Linea spiralis quæ est? Magist. Est linea circumferens, quæ si circumducitur, in eundem punctum non redit: & à quibusdam helica dicitur: à Græcis autem ἑλικοειδής, id est, circumuoluta, uel circa centrum in plano, uel circa columnam: ut in figura:





Sunt & præter has lineæ plures, quas irrationales dicunt: ea propter, quoniam quadrata earundem nulla cõmunis metitur aut numerat superficies. Et sunt tredecim in specie, scilicet medialis, binomium, bimediale primum, bimediale secundum, linea maior, potens in rationale & mediale, potens in duo medialia, residuuum, residuum mediale primum, residuum mediale secundum, linea minor, linea quæ iuncta cum rationali componit mediale, linea iuncta cum mediali constituit totum mediale. Et rursus binomium est sextuplex, similiter & residuum. Sed quoniam harum speculatio in Geometricis exercitatum ingenium requirit, silentio libuit pertransire.

De Angulis

De Angulo & eius speciebus.
Cap. V. Disc.

QVia in descriptione lineæ perpendicularis angulum posuisti, ne huius me fallat ignorãtia ipsum describas. Magister. Angulus est duarum linearum sese tangentium & non in directo iacentium ad alterutram inclinatio. Discip. Angulus quottuplex est? Magist. Duplex, scilicet rectus, & non rectus. Disc. Quis est angulus rectus? Mag. Est angulus ex incidentia lineæ rectæ super rectam perpendiculariter causatus. Sed angulus nõ rectus, duplex est, scilicet obtusus & acutus: unde obtusus recto maior est, acutus uerò minor est. Disc. Angulus rectus, obtusus, itẽ acutus quottuplex est? Mag. Quilibet duplex est, scilicet planus, & sphæralis. Disc. Angulus planus quis est? Mag. Est duarum linearum in plano sese tangentium & non in directo iacentium inclinatio. Disc. Angulus sphæralis quis est? Mag. Est angulus ex duobus circulis sese secantibus causatus. Cùm uerò duo circuli, aut linea recta circulum in puncto tetigerit, utrinque angulus contingentiæ causatur. Disc. Angulus planus quottuplex est? Mag. Duplex, scilicet superficialis & solidus. Discip. Angulus superficialis quis est? Mag. Qui ex lineis in plano iacentibus in unaquaque superficie concurrentibus causatur. Et horum quidem coalterni dicuntur, qui scilicet situm, quò ad superius & inferius alternant. Disc. Angulus solidus quis est? Mag. Angulus solidus siue corporeus, est angulus quem continent anguli plani plures quàm duo, in diuersis siti superficiebus, in unum conuenientes punctum

Angulus

Angulus planus

Angulus solidus.

punctum angularem: & nullus talium 4. rectos & planos potest ualere. Quilibet autem dictorum angulorum duplex est: scilicet intrinsecus, qui in figura: & extrinsecus, qui extra figurę clausionem continetur.



Et præter hos angulus, qui circuli dicitur: is scilicet qui sub duabus à centro ductis lineis ad circunferentiam (cuius aliquã comprehendunt particulam) continetur, ut hîc.

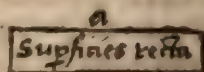


De Superficie & eius speciebus. Cap. VI.

Magist.

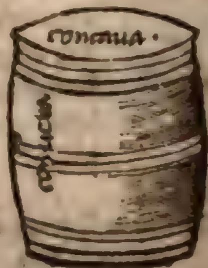
Quemadmodum autẽ ex fluxu puncti in longũ lineam causari: ita ex fluxu lineæ in latũ, superficiem fieri imaginantur Mathematici. Discip. Quid est superficies? Magist. Est longitudo & latitudo sine profunditate: & est duplex, scilicet recta & curua. Discip. Superficies recta quæ est? Magist. Superficies recta (quam & planam dicimus) est quæ in suis

ſuis lineis æqualiter continetur: ut a. Per oppoſitum, ſuperficies curua dicitur, quæ in ſuis lineis non ęqualiter continetur: ut b.





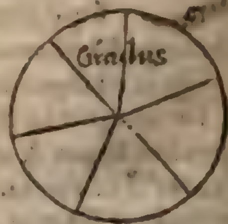
Et hæc ſi corpus in exteriore terminauerit parte, conuexa dicitur, uti exterior uaſis ſuperficies. Si uerò corpus finierit in interiore parte, concaua appellatur, ut uaſis interior ſuperficies. Eſt item & alia ſuperficiei partitio: nam quędã unica, quędam uerò pluribus continetur lineis. Diſcip. Quæ ſuperficies unica linea continetur? Magiſt. Circularis, quæ eſt ſine angulis. Hæc enim unica, uidelicet circulari, continetur linea, & eſt circulus.



De Circulo & eius ſpeciebus.

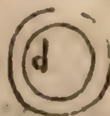
Cap. VII. Diſc.

Quid eſt circulus? Magiſt. Eſt ſuperficies plana unica linea (quæ circumferentia ſiue perimeter dicitur) contenta: in cuius medio punctus eſt, qui centrum circuli appellatur, à quo omnes lineæ rectæ, ad circumferentiam ductæ ſunt æquales: ut c.

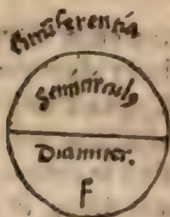


Sunt autem circulorum, quidam concentrici, quorum ſcilicet centrum unum eſt: ut d. Quidam uerò eccentrici, quorum

quorum ſcilicet centrum unius, eſt extra centrum alterius: ut e.

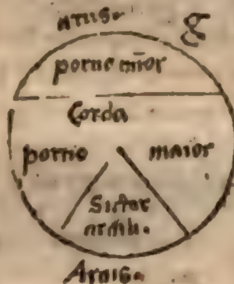






Et rurſus, ſi circulũ lineis diuidas, partium diuiſiones quædam ſemicirculi, quædam uerò portiones circuli ſolent appellari. Diſcip. Semicirculus quid eſt? Magiſt. Eſt ſuperficies plana diametro & medietate circumferentiæ contenta: ut f.

Si enim lineam per circuli centrũ, circumferẽtiam ex utraq; parte tangentem, duxeris, duos ſemicirculos efficies. Diſc. Quid eſt portio circuli? Mag. Eſt ſuperficies plana, recta linea extra circuli centrũ cadente & parte circumferentiæ contenta: & hæc linea recta chorda dicitur: pars uerò circumferentiæ arcus appellatur: ut g.



Vnde cùm circulus ita in portiones fuerit diuiſus, ea in qua centrum circuli eſt, maior: reliqua uerò, minor portio appellatur. Figura uerò quæ ſub duabus à centro ductis lineis & arcu circumferentiæ continetur: ſector ſiue ſegmentum circuli dicitur: ut in exemplo dicto. Et tantùm de ſuperficiebus unicis contentis lineis.

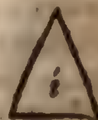
De Tri-

De Triangulo & eius speciebus.
Cap. VIII. Discip.

Quæ sunt superficies pluribus contentæ lineis? Magist. Sunt superficies angulares, siue polygoniæ: & appellantur trianguli, quadranguli, pentagoni, hexagoni, heptagoni, octogoni, nonagoni, decagoni: & sic de alijs in infinitum procedendo. Discip. De his per ordinem dicas, & primò quid sit triangulus, explanes. Magist. Triangulus est superficies plana tribus lineis contenta, habens tres angulos duobus rectis æquales: & hæc superficies ab angulis triangula, à lineis uerò trilatera appellatur, & secundùm horum uariationem in plures species partitur. Discip. Quomodo? Magist. Nam si omnes lineæ æquales fuerint, triangulum qui ἰσόπλευρον dicitur, constituunt: ut h.



Si uerò duæ tantùm æquales fuerint cum inæquali, triangulum qui ἰσοσκελὴς appellatus est, efficiunt: ut i.



Scalenum.



Si autem tres lineæ inæquales fuerint, triangulum qui Σκάληνον dictus est, concludunt: ut k.

Nec possunt trianguli secundùm lineas amplius multiplicari: secundùm uerò angulos alia sortiuntur nomina. Discip. Quæ? Magist. Nam triangulus unum rectum habens angulum, ὀρθογώνιον dicitur: ab ὀρθὴ rectum, & γωνία angulus.

Orthogonius.



Triangu-

Amblygonius

Triangulus autem obtusum habens angulum Ἀμβλυγώνιον nominatur.



Is uerò qui omnes acutos habet angulos, Ὀξυγώνιον appellatur. ὀξὺς enim acutus dicitur. Et iste potest esse Isopleurus, uel Scalenus: quorum exempla hic uides depicta.

Oxygonius

De Quadrangulis.
Cap. IX. Disc.

Quadrangulus quid est? Magist. Est superficies quatuor contenta lineis, 4 angulos constituentibus: unde ab angulis quadrangula, à linea uerò siue lateribus quadrilatera est appellata. Discip. Quottuplex est quadrangulus aut superficies quadrilatera? Mag. Quintuplex. Si enim lineæ quatuor æquè fuerint, quadratum æquilaterum atque rectangulum constituunt. Et hoc quadratum parallelogrammum à Mathematicis est appellatum. Si autem duæ oppositæ tantùm æquales fuerint, quadratum altera parte longius constituunt: quod quidem rectangulum, sed non æquilaterum est, quod nonnunquam supplementum dicitur, si quadrato primò fuerit adiectum. Si autem lineæ quatuor æquales non orthogonaliter se tetigerint, quadratum æquilaterum, sed non rectangulum, quod Rhombus dicitur, constituunt.

Quadratum



Aequilaterum rectangulum.

Quadratum parallelogrammum



Sic & quatuor lineę, quarum oppositæ tantùm æquales fuerint Rhom-

boidem faciunt: quadratum scilicet, nec æquilaterum nec rectangulum: quod quidam *helmuaim* (sed male) appellant.

Rhombus





Quadrangulum altera parte longius & rectangulum.

Rhomboides



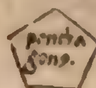
Mensula

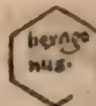


Et præter has omnes superficies quadrilateræ trapezia, id est, mensulæ appellantur.

De Pentagonis & reliquis. Cap. X. Mag.

Ex dictis facilè deprehendes, quid pentagonus, quid hexagonus, & cætera. Nam sicut triangulus tribus, quadrãgulus quatuor cõtinentur lineis: sic põtagonus quinque, hexagonus sex: & sic de aliis sequentibus. Et nominantur hæ superficies ab angulis. γωνία enim angulum significat: à li-





Heptagonus. 

Octogonus. 

Nonogonus. 

Decagonus. 

neis uerò põtilater, hexalater, &c. possunt nominari. Disc. Harum aliquas descriptiones subiungas. Mag. Fa-

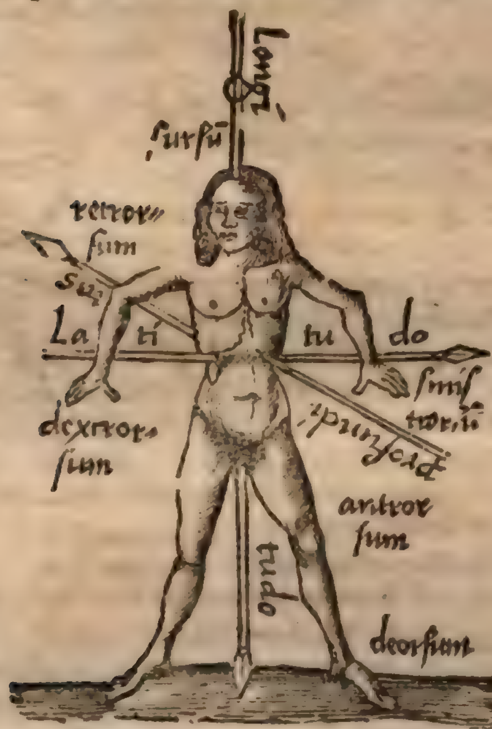
Vndecagonus. 

Duodecagonus 

ciam, & ecce quod petis iam depictum conspicis. Et tantùm de superficiebus. Consequenter uidendum erit de corporibus.

De Corpore & eius speciebus.
Cap. XI. Disc.

QVid est corpus? Mag. Est longitudo cum latitudine & profunditate. Si enim superficies in profundum fluere intelligatur, corpus causabit, quod lineis tribus sese orthogonaliter in uno puncto secātibus dimensionatur, in longum



uidelicet, latum & profundum. Et harum linearum extremitates differentiæ positionis nominantur, his designatæ uocabulis: sursum, deorsum, ante, retro, dextrorsum & sinistrorsum. Vt si lancea una per uerticem capitis humani intraret, & per anum exiret, metietur longitudinem: & alia intrans per pectus & exiens in dorso, metietur profunditatem: & tertia intrans per latus unum & exiens per aliud, metietur latitudinem. Discip. Quottuplex est corpus? Magist. Duplex: regulare & irregulare. Discip. Regulare quod est? Magist. Quod habet uniformitatem in angulis & lateribus. Per opppsitum definitur irregulare. Discip. Regulare quottuplex est? Mag. Duplex, uidelicet agon siue sphæricum & conicum. Discip. Corpus sphæricum quod est? Magist. Corpus sphæricum siue sphæra, est corpus rotundum unica superficie contentum, in cuius medio punctus est, à quo omnes lineæ ductæ ad superficiem continentem sunt æquales: & de hoc latiùs uidendum erit in astronomicis speculationibus. Disc. Corpus conicum quod dicis? Magist. Corpus quod habet angulos: & est quintuplex, scilicet: tetrahedron, hexahedron, octohedron, duodehedron, icosahedron. Disc. Tetrahedron quod dicis? Mag. Quod ex quatuor triangulis isopleuris est constitutum, & habet angulos planos 12, qui quatuor solidos efficiunt: in eo enim tres plani unum constituunt solidum, & huic sapientes ignem assimilabant: eò quod ignis sub pyramide scilicet laterata sursum uidetur ferri.

Corpus regulare.

Corpus sphæricum



Tetrahedron



Octohedron uerò est, quod ex octo isopleuris integratur, &

tur, & habet angulos planos 24, & 6 ſolidos: in eo namque quatuor plani unum ſolidum faciunt. Et huic ſapientes aërem aſsimilabant, eò quòd in motu ſurſum ignem ſubſequatur.

Octohedron



Hexahedron eſt, quod ex ſex ſuperficiebus quadratis æquilateribus & æquiangulis integratur, quarum quælibet in quatuor æquales & ſimiles iſoſceles reſoluitur, & continet angulos planos uigintiquatuor & octo ſolidos. Et alio nomine dicitur corpus cubicum, teſſeræ habens ſimilitudinem: & huic terrã propter eius immobilitatem aſsimilabant.

Hexahedron



Diſc. Duodehedron quod dicis? Mag. Quod ex ſuperficiebus pentagonis 12 integratur, & habet angulos planos 60, & ſolidos 20. In ipſo enim ſemper tres plani unum ſolidum faciunt. Et huic aſsimilatur totum uniuerſum, in quo ſunt 12 ſigna, & gradus 360. Sic & in illo corpore ſunt pentagoni duodecim, quorum quilibet in quinq; Iſopleuros & horum quilibet in ſex Scalenos partitus, 360 Scalenos efficiunt: aut quia cætera omnia inſtar uniuerſi continet.

Duodehedron



Diſc. Icoſahedron quod dicis? Magiſt. Eſt quod ex 20 iſopleuris componitur, & continet angulos planos 60, & 12 ſolidos. In eo enim ſemper quinq; plani unum ſolidum faciunt, & hoc corpus aquæ attribuitur: eò quòd aqua ſua fluxbilitate ualdè mobilis ſit. Et hæc duo ultima in plano haud facilè geometricè

Icoſahedron



depingi poſſunt, ſed ſunt, ut ſæpè apud me uidiſti (fili mi) inter regularia corpora.

De Corporibus irregularibus. Cap. XII. Diſc.

QVæ ſunt corpora irregularia? Mag. Quæ in ſuis angulis & lateribus uniformitatem non habent: & ſunt ouale, lenticulare, columnare, pyramidale, ſerratile: & ſic de alijs. Diſcip. Quod corpus dicitur ouale? Mag. Corpus ouale, eſt tranſitus portionis ſemicirculo minoris, chorda fixa manente, & habet ſimilitudinem oui, in quo ſcilicet axis longior eſt cæteris diametris.

Ouale



Diſc. Quod eſt lenticulare? Mag. Eſt tranſitus portionis ſemicirculo maioris ſuper chordam fixam diametro circuli æqualem, & habet lentis ſimilitudinem, in quo ſcilicet axis breuior eſt cæteris diametris.

Lenticulare

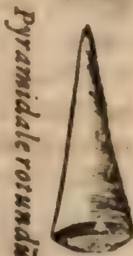
Diſc. Quod eſt columnare? Mag. Eſt tranſitus parallelogrammi rectanguli, latere rectum angulum continente fixo, ipſaq; ſuperficie donec ad locum redeat, circumducta. Sunt autem columnæ quædam rotundæ, quædam uerò lateratæ ſcilicet aut quadrilateratæ. Prius columnam rotundam deſcripſimus, ex qua aliæ patere poſſunt. Et hæc columna etiam cylindrus nominatur.

Columnare Pyramidale rotundum



Diſc.

Disc. Corpus pyramidale quottuplex est? Mag. Duplex, scilicet rotundũ, & laterale. Disc. Corpus pyramidale rotundũ quod est? Mag. Est transitus trianguli rectanguli alterutro suorum laterorum rectum angulũ continentium fixo, &, donec usq; ad locum unde moueri cœpit, redeat, triangulo ipso circũducto: huius basis erit circulus. Disc. Pyramis laterata quæ est? Est figura corporea, quam cõtinent superficies ab una, quarum reliquæ sunt ad unum oppositũ punctum sursum erectę. In corpore enim pyramidali laterato, cunctæ superficies ipsum ambientes, ab ipsa basi ad unum punctum eleuantur, qui conus pyramidis dicitur. Sunt autem omnes dictæ definitiones causales: ut scilicet nõ ipse transitus, sed quod per transitum causatur, corpus intelligatur.



Disc. Quod corpus dicis serratile? Mag. Corpus quinq; contentũ superficiebus, quarum tres sunt quadrangulæ, duæ uerò triangulæ. Est enim omne tale columna trilatera, sicut est ulna trilatera sartoris. Vnde corpus tale si erigatur superficiem trilateram, columnæ habet similitudinem. Si uerò erigatur super superficiem quadrangulam, tecti aut domus habet figuram.





Omnis autem superficies super quam corpus erigitur, basis dicitur: reliquæ uerò superficies, latera nominantur. Vnde cùm in regularibus quælibet superficies posit esse basis, hæc corpora multarum basium nominantur, & in pyramide punctus basi di-

rectæ oppositus, conus appellatur. Hæc & cætera irregularia corpora patent ex his, quæ de numeris Arithmeticis disseruimus. Iamiam his finem imponeremus, nisi eorundem theoremata quædam tibi & iucunda & pernecessaria existimarem: in quibus aliquas de communibus animi conceptionibus edicam. Disc. Ea igitur subiungas uelim. Mag. Faciam: ea tamen lege, ut earundem demonstrationes præter exemplares nullas, aut saltem paucas ponam. Discip. Quapropter? Mag. Quia singula ad intellectum demonstrare, altioris speculationis est, & longè maiorem tractatum requireret, quàm epitomatis nostri breuitas admittit. Disc. Fac igitur ut lubet.

Theoremata de puncto.
Cap. XIII. Mag.

1 PRimùm igitur de puncto exordiar: de quo quatuor theoremata ponantur, quorum primum. Ab omni puncto ad punctum contingit rectam lineam ducere. patet de linea ducta à

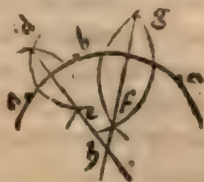
2 puncto c, ad punctum d. Secundum, Contactus lineę super lineam aut planum erectę, item lineæ & sphæræ, similiter & contactus sphærarum, fit in puncto. Disc. Qua de causa? Disc. Quia linea latitudinem & sphæra partem rectam non habet. Exempla sunt de linea c d, & linea e, d, f: de linea g h, & plano i k. de sphæris l m. de linea & sphæra n o. Tertium,

3 Per duo aut tria in eadem recta linea puncta impossibile est circumferentiam circuli transire. Patet: quia aliàs in circulo esset aliqua pars plana, ut uidere est in circulo p.

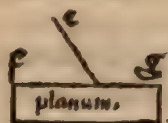
4 Quartum, per quælibet tria puncta non in eadem linea posita contingit circumferentiam circuli ducere. Disc. Quo

c ——— d
linea.

Quo ingenio? Mag. Illo. Sint puncta a,b,c,posito pede circini immobili à puncto a, & alio ultra medietatem extenso uersus b, describe semicirculum: rursus posito pede circini immobili in b, uersus a, secūdum describe semicirculum, intersecantem priorem in punctis e,d: Pariformiter alios duos semicirculos describas inter b & c, intersecantes sese in pūctis f, g. Duc lineam rectam per sectiones e,d. Et item aliam per sectiones f,g, intersecantem priorem in pūcto h, qui est centrum. In quo pede circini immobili posito, & alio ad q̄uis datorum punctorum extenso, describes circumferentiam puncta data transeuntem.





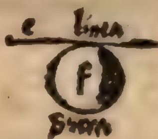


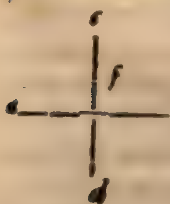


Theoremata de linea.
Cap. XIIII. Mag.

DE linea ponantur theoremata nouem. Primum: Lineas rectas partē esse in plano, & partem in sublimi, est impossibile: patet ex theoremate secundo de puncto. Secundū. Omnes lineæ duæ, quarum altera alterā secat, in una supficie sunt: ut lineæ a b, c d, intersecantes se in pūcto f, sunt ambæ ī supficie, a,b,c,d.

1.

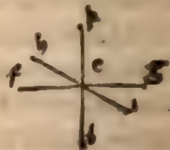




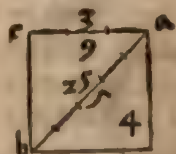
2.



3. Tertium. Vnam & eandem lineam esse in diuersis superficiebus est possibile, patet de linea in qua duæ superficies se intersecant: ut sint superficies se intersecantes f g, & h i, sectio communis erit linea k l, quæ intelligatur perpendiculariter & erectè transire per punctum c. Hæc enim sectio (quia communis est) erit in superficie f g, & h i.



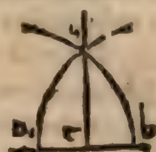
4. Quartum. Diameter quadrati est incommēsurabilis, siue ἀσύμμετρος costæ. Probatur: quia si sic, numerus par esset æqualis numero impari, quod est impossibile. Patet: Sit quadratū cuius diameter sit a b: ut 5: costa una a c, ut 3. Si igitur diameter esset commensurabilis costæ, tunc a b, diameter haberet se ad costam a c: ut quadratum a b, numeri ad quadratum numeri a c, ex septima propositione decimi Euclidis. Sed quadratum a b, est 25, & quadratum a c, est 9. Et rursus quadratum diametri a b, duplum est ad quadratum a c, costæ: ut patebit de triangulis. Igitur numerus 25, quadratus diametri numeri 5, duplus erit ad 9 qui est numerus quadratus costæ a c. Et rursus 18 numerus duplus est 9, quadratum costæ a c: igitur numerus 18 est æqualis numero 25, per primam animi conceptionem Euclidis, quæ uni & eidem sunt æqualia & sibi inuicem sunt æqualia. Aliud exemplum. Sit quadratum a, b, c, d, cuius quodlibet latus sit 4, erit diameter $5\frac{7}{11}$. Horum autem ad 4. nulla est proportio.



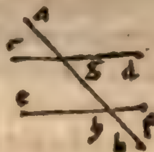
5. Quintum. Data linea recta super punctum in ea signatum, lineam perpendicularem contingit erigere. Disc.

Huius

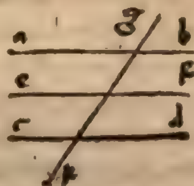
Huius exemplum & modum supponas? Mag. Sit linea data a b, & punctus signatus in ea c, posito pede circini immobili in a, alio extẽso ultra medietatem lineæ datę, describe portionem circuli : dehinc posito pede circini immobili in b, describe aliam portionem circuli uersus a, priorem intersecantem in puncto e, ad quem si protrahatur linea à puncto c, erit perpendicularis scilicet e, ex definitione lineæ perpendicularis.



6. Sextum. Si recta linea per duas rectas ceciderit, duosq; angulos coalternos sibi inuicem æquales fecerit, illę duæ lineę erunt ęquè distantes : ut sit linea a b, hæc cadat super duas lineas c d, & e f, & secet lineam c d, in puncto g, & lineam e f, in puncto h. Sit quoq; angulus d g h, ęqualis angulo e h g: dico quòd lineę c g, & e f, sunt ęquè distantes, & parallelę, patet ex definitione.



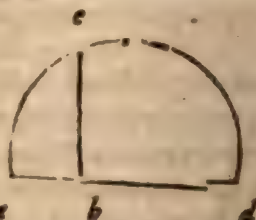
7. Septimum. Si fuerint duę lineę uni ęquè distantes, sibi inuicem ęquè distãtes erunt : Vt sint duę lineę a b, & c d, quarum utraque ęquè distent lineę e f: dico illas duas uidelicet a b, & c d, esse ęquè distãtes. Probatur per pręcedentem : si super has ceciderit linea g k.



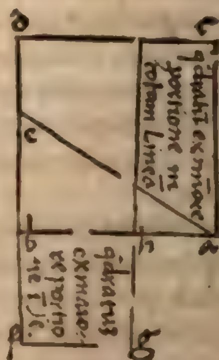
8. Octauum. Duabus lineis propositis, tertiã inter eas sub proportionabilitate continua collocare possumus. Disc. Quo pacto? Mag. Sint lineę datę a b, &



b,& b d,quas coniungam,& fit linea a d,super quam constituo semicirculum, & à puncto b,ad circumferentiam duco lineam b e: hæc erit linea quæsita, & per hũc modum inuenitur linea media inter costam & diametrũ.



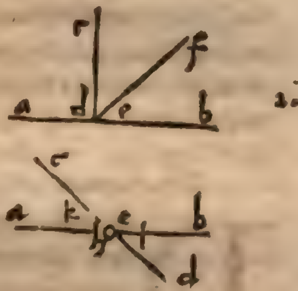
9. Nonum. Lineam propositam secundùm proportionem habentem mediũ in duo extrema contingit secare: cùm scilicet sic tota linea habebit se ad partem maiorem, sicut maior ad minorem. Disc. Quo pacto? Mag. Eo, Sit linea diuidenda a b, ex ipsa describatur quadratum a b c d, cuius latus d b, diuido in duo æqualia in puncto e, à quo duco lineam in a, ad huius lõgitudinem produco e b, usque ad f, ita ut e f, sit æqualis e a. Et rursus ex portione b f, constituo quadratum, quod ex latere a b, resecat portionem æqualem b f, quę sit b h, & quadratum descriptum sit b f h g: erit a b, in puncto h diuisa, secundùm proportionem habẽtem medium & duo extrema. Itaque quadratum quod prouenit ex ductu partis minoris, scilicet a h, in totam lineam, uidelicet a b, tantum est, quantum quadratum quod prouenit ex ductu partis maioris in se: hoc autem in numeris est impossibile. Disc. Quid est lineam in se ducere? Mag. Est quadratum eius describere, ad quod in potentia est. Et linea sic in se ducta, est latus quadrati, & radix illius quadrati dicitur: quemadmodũ de radice



dice numeri diximus. Vt in priori exemplo, lineam b h, in se ducere, est additis alijs tribus lineis æqualibus, quadratum ipsius constituere, quod est b h f g.

Theoremata de angulo. Cap. XV. Mag.

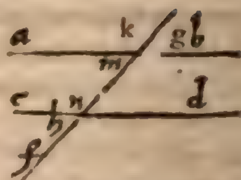
ANguli theoremata ponuntur quinque, quorum primum. Omnis rectæ lineæ super rectam lineam stantis, duo utrobique anguli sunt recti, aut duobus rectis æquales. Disc. Quando sunt recti? Mag. Cùm linea recta super rectam perpendiculariter steterit. Cùm uerò perpendiculariter non steterit anguli duobus rectis æquales sunt, unus scilicet acutus, & alter obtusus. Exempla sunt, linea a b, super quam stetit linea c d perpendicularitér, & e f obliquè. Secundum. Omnium duarum linearum sese secantium, anguli oppositi sunt æquales. Vt sunt lineæ a b, c d, intersecantes se in puncto o, erunt anguli k & l, æquales: similiter h & e. 1. 2.



Ex hac & precedenti cõcluditur, quòd omnes anguli aliquod spacium circumstantes, ualent quatuor rectos, si etiam spatium in plures diuisum fuerit angulos. Tertiũ theorema, quod similiter ex præcedentibus concluditur, tale est: Si duobus lineis æquè distantibus linea superuenerit, duo anguli coalterni æquales erunt, & angulus extrinsecus angulo intrinseco sibi opposito æqualis erit: & duo anguli intrinseci ex alterutra parte constituti, duobus rectis æquales erũt: Vt posito quod sint duæ lineę a b, & c d, æque distantes, super quas cadat linea e f, secans eas in punctis g & h: an- 3.

guli

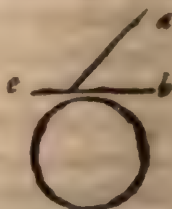
guli g & h, sunt coalterni & æquales, & angulus extrinsecus k, est æqualis angulo n, intrinseco sibi opposito, & anguli intrinseci m & n, duobus rectis sunt æquales.



4. Quartum. Omnis angulus solidus quatuor rectis & planis minor est: ut patet in angulo o.



5. Quintum. Omnis angulus rectilineus infinitis angulis contingentiæ maior est: Vt angulus rectilineus a, maior est angulis contingentiæ e, & b: nec crescere poterit angulus contingentiæ, donec ad æqualitatem recti perueniat: licet semper propiùs accederet. Si enim rectitudinem attingeret, iam non angulus contingentiæ, sed rectus esset.

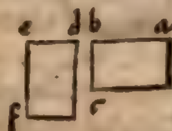


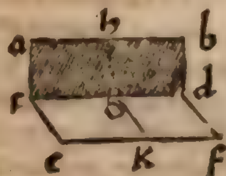
Theoremata de superficie. Cap. XVI. Mag.

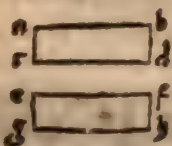
DE superficiebus in genere theoremata quinque sunt. Quorum primum. Superficies similes sunt, quarum anguli unius angulis alterius sunt ęquales: lateraq; angulos æquos cõtinentia sunt proportionabilia: Vt triangulus a b c similis est, triangulo a d e: quia angulus c, æqualis est angulo d, quia ambo recti, & angulus f, æqualis angulo e, quoniã coalterni, & similiter angulus h angulo b, quia similiter coalterni: latera quoque hos angulos continentia sunt proportionabilia. Nam sicut se habet latus b c, ad latus c a, ita se habet latus a d, ad latus d e. Amplior huius theorematis deductio patebit̃ infrà in praxi. Secundum. Superficies mutekesia, id est mutuorum laterum sunt, inter quorũ latera incontinuata proportio-

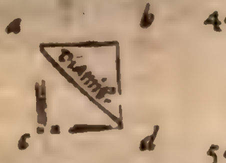
portionalitas retransitiuē habetur:ut sunt superficies, e d f, & b a c. In his enim proportio lateris a b, se habet ad proportionem lateris d e, sicut proportio lateris e f, ad proportionem lateris b c. Tertium. Superficies erecta est super superficiem, cum ab eodem puncto lineæ, quæ est terminus communis illarum superficierum, duæ lineæ perpendiculares superstant, rectum continentes angulum, & in eisdem superficiebus sitæ sunt. Disc. Exemplum addas. Mag. Sit superficies iacens c d e f, & superficies erecta super hanc, a b c d. Est itaque linea communis terminus harum c d, in qua signato puncto g, protrahantur duæ lineę perpendiculares scilicet g h in superficie erecta, & g k in iacente. Si hæ lineæ angulum rectum continent, scilicet g, superficies a b c d, orthogonaliter erecta est super superficiē c d e f, ut proponit theorema. Quartum. Superficies æquæ distant, quę si in infinitum protrahatur, non concurrunt: ut sunt a b c d, & e f g h. Quintum. Quælibet superficies rectilinea, aut est trigona, aut in trigonos resoluenda. Ex quo patet, trigonum esse primam superficierum angularium. Vt superficies, quadrangula a b c d, scilicet in duos resoluitur trigonos, in trigonum a b c, & c d a.









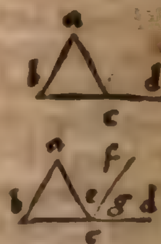


De tri-

De Triangulo. Cap. XVII.

Disc.

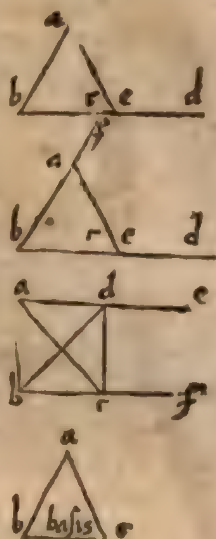
Voniam trigonum superficierum angulariũ primam dicis: de eo (si quæ habes) theoremata edicito. Mag. Haberem quàm plura, sed ne epitomatis excedam modum, ex his tantum undecim
1. ponã: quorũ primum. Omnis trianguli angulus extrinsecus duobus intrinsecis sibi oppositis est æqualis: Vt sit triãgulus a b c, cuius latus b c, protrahat̃ usq; ad d. Erit c angulus extrinsecus, duob. angulis ĩtrinsecis sibi oppositis, scilicet a & b, æqualis. Et probatur sic, à puncto c protrahatur linea c f, æque distans lineæ a b & diuisus est angulus c, extrinsecus in duos angulos scilicet e, & g, eritq; angulus e, æqualis angulo a, per tertium theorema de angulis (quia sunt coalterni) Et angulus g extrinsecus, æqualis angulo b intrinseco sibi opposito, per secũdam partem eiusdem theorematis: quare totus angulus intrinsecus c, æqualis est duobus intrinsecis sibi oppositis, qui sunt a & b, quod fuit probandum.



2. Secundum. Omnis triangulus habet tres angulos ęquales duobus rectis. Vt sit triangulus a b c, produco lineam b c, usque ad d, causatur angulus extrinsecus e: & quia anguli c & e, duobus rectis sunt æquales, per theorema primum de angulis: & angulus extrinsecus e, æqualis est angulis intrinsecis sibi, scilicet a & b, per præcedens theorema: erunt itaq; tres anguli scilicet a, b, c, æquales duobus rectis: quod fuit probandum.

3. Tertium. Omnis trianguli duo quilibet anguli duobus rectis

rectis sunt minores. Probatur: quia tres duobus rectis sunt æquales: igitur si unum demas, remanētes erunt minores. Vel sic. Sit triangulus a b c, cuius latus b c, protrahatur in d, fit angulus extrinsecus e, qui maior est angulo a, uel b, ex theoremate priore pręcedenti: & angulus extrinsecus e, cũ angulo extrinseco c, est æqualis duobus rectis, ex primo theoremate de angulo: Igitur anguli intrinseci b & c, sunt duobus rectis minores: similiter anguli intrinseci a, &c. Idem probatur eodem modo de angulis a & b, si protrahatur linea b, a, in f. Quartum æquales sunt sibi cuncti triãguli, qui super eandem basim, atq; inter duas lineas æquè distantes sunt constituti. Vt triangulus a b c, & d b c, constituti sunt super basim b c, inter duas lineas æquè distantes, quæ sunt a e, & b f. Patet, quia tales trianguli dimidia sunt quadrati super eandem basim constituti. 4.



Quintum. In omni triangulo duûm æqualium laterum uterque angulorum qui sunt ad basim, est minor recto, & unus alteri est æqualis. Vt sit triangulus a b c, cuius latera a b & a c, sint æqualia: erit b c basis, & angulus b minor recto, & angulus c minor recto: & angulus b æqualis angulo c. Ex quo sequitur, quòd si alicuius triangu li duo anguli æquales fuerint, duo latera æquos angulos respicientia erunt æqualia. Vt in dicto triangulo, latera a b, & a c, respicientia æquos angulos b & c, sunt æqualia. 5. *Porisma.*

Sextum. Omnis trianguli duo quælibet latera simul iuncta reliquo sunt longiora. Vt sit triangulus a b c, e- 6.

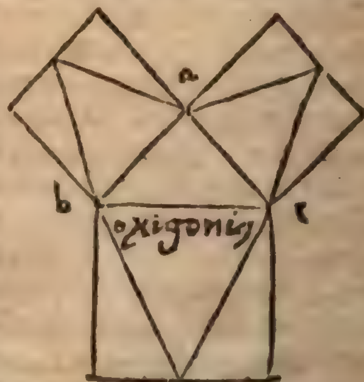
d d erunt

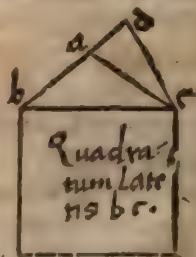
runt latera a b, & a c, simul iuncta longiora latere b c.

7. Septimũ. Omnis triãguli longius latus, angulo maiori oppositum est. Vt in dato triangulo, angulus maior est a, cui opponitur latus b c, quod maius est latere a b, uel a c.



8. Octauũ. In omni triangulo rectãgulo, quadratũ, quod à latere rectãgulo opposito in semetipso ducto describitur, æquũ est duob. quadratis, quæ ex duobus reliqs lateribus describunt. Vt sit triãgulus rectangulus a b c, cuius angulus sit a, rectus: erit quadratũ lateris b c, ęquale duobus quadratis laterũ a b, & a c. Et q dictũ est de quadratis, habet etiam ueritatẽ de alijs superficieb. ex trianguli laterib. descriptis in lineatione & creatione similibus. Vt triangulus oxygonius constitutus ex latere b c, æqualis est duobus triãgulis oxygonijs cõstitutis ex lateribus a b, & a c. Dis. Quantum autem potest latus amblygonij, quod obtuso angulo subtenditur, respectu aliorũ laterum? Mag. Tãtò amplius potest, quantũ est quod bis continetur sub uno eorũ, atq; ea linea quæ sibi directè iuncta, ad obtusum angulum à perpendiculari extra cõpręhenditur. Vt sit triangulus amblygonius a b c, cuius angulus a, est obtusus. Ducatur itaq; à puncto c, linea pęrpẽdicularis a b c, quæ necessariò cadit



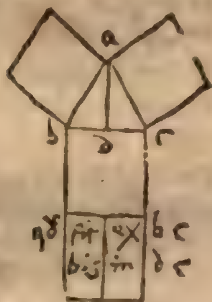


extra

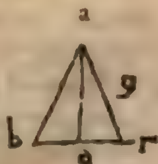
extra triangulū. Protraham igitur lineā a b, & tanget hanc perpendicularem in puncto d. Erit itaq; quadratum lateris b c, tantò maius duobus quadratis laterum a b, & a c, quantum est id quod fit ex b a, in a d, bis. Dis. Quantum uerò potest latus oxygonij angulo acuto subtēso respectu aliorū duorum laterū? Mag. Tantò minus potest ipsis, quantum est quod bis cōtinetur sub uno eorū laterū, cui scilicet perpendicularis substat, & ea parte sui qua perpendiculari & angulo acuto interiacet. Vt

quadratū lateris b a	*quadratū lateris a c*
quod	*fit ex*
b a in	*a d bis*

sit triangulus oxygonius a b c, cuius angulus c sit acutus, duco perpendicularem ab angulo a, ad lineam b c, in puncto d. Erit itaq; quadratum lateris a b, tantò minus quadratis laterum a c, & b c, quantum est id, quod fit ex b c, in d c, bis. Et quod iam dictum est de latere subtenso angulo oxygonio, habet etiam ueritatem de latere subtenso angulo acuto, in amblygonio uel orthogonio.



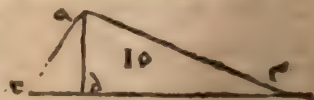
9. Nonum si ab aliquo angulorum trianguli linea recta ad basim ducta, illum angulum per æqualia secet, duæ partes basis, reliquis eiusdem trianguli proportionales sunt. Vt sit triangulus a b c, & angulum a, diuidat per æqualia linea perpendicularis a d, ducta ad basim b c, erunt partes basis, scilicet b d, & d c, proportionales lateribus a b, & a c. Quod facile patet in numeris, patebitque infrà in praxi.



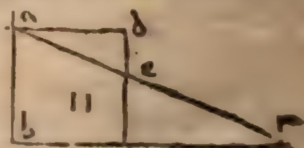
Decimū. Si ab orthogonij angulo recto ad basim linea 10.

ppendicularis ducat̄: erit ipsa ppendicularis inter duas sectiones ipsius basis ,pportionalis, & utrūq; latus inter totā basim atq; sibi conterminalē basis portionē. Vt sit triangulus a b c, à cuius angulo recto a, ducat̄ a d, ppendicularis, ad basim b c: erit linea a d, ,pportionalis parti basis b d, & d c. Et sicut tota basis b c, ad latus a c, uel a b: sic latus a c, ad partē basis d c, & latus a b, ad partē basis b d, & hæc quoq; infrà manifesta erit.

11. Vndecimū. Omniū duorū triāgulorū quorū anguli unius angulis alterius sunt æquales, latera æquos angulos respiciētia sūt ,pportionabilia. Vt sint trianguli a d e, & a b c, quorū angulus d, est æqualis angulo b, & angulus a, angulo c, & angulus d e a, angulo e a b. Ob id latera a d, & d e, sunt ,pportionabilia, laterib. a b, & b c. Nā sicut se habet latus d e, ad latus a d: sic se habet latus a b, ad latus b c.



Ex hoc theoremate mira concludi possunt: Probatum est partim suprà theoremate primo de superficie: latiùs autē infixa in praxi deducetur.

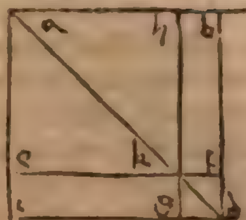


De Quadrangulo. Cap. XVIII. Mag.

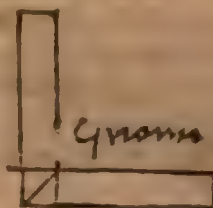
1. DE quadrangulo hæc ponantur theoremata. Primū. Omnis parallelogrāmi spacij, ea quidē quæ diameter secat per mediū parallelogrāmum, circa eandē diametrū consistere dicunt̄. Vt sit spaciū parallelogrāmi a b c d, cuius diameter sit a d, quē diuidant duę lineę e f, & g h, ductę æquedistāter laterib. oppositi dicti parallelogrāmi, secantes se super diametrum in puncto k: erit totum hoc spacium diuisum in quatuor rectangula: quorum duo, quæ diameter secat per medium, uidelicet

a h e k,

a h e k, & k f g d, circa diametrũ consistunt: reliqua duo, scilicet h b k f, & e k c g, supplementa dicuntur, & sunt semper sibi inuicem æqualia.



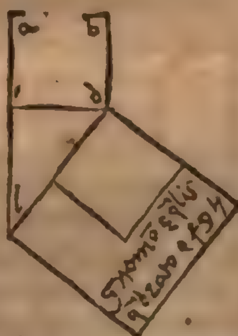
Quæ ambo sumpta cum uno parallelogrãmorum circa diametrum consistentium, cõstituunt Gnomonem: cui si addatur aliud parallelogrammum circa eandem consistens diametrum, totum parallelogrãmum integratũ est. Vnde patet dictum Aristotelis in prædicamentis, ubi dicit: Parallelogrammum addito gnomone crescit, sed non alteratur.



Secundum. Duobus quadratis asignatis tertium datũ æquale constituere facile est. Probatur, Sunt enim quadrata duo data a c b d, & e f g h, protrahatur latus a c, in directo uersus l, donec c æquale sit uni laterum quadrati e f g h: & à puncto l, ducatur linea recta ad punctum d, & fit triangulus rectangulus c d l, cuius latus d l, 2.



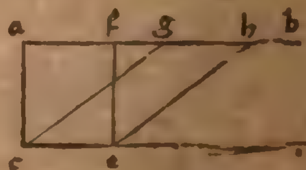
oppositũ angulo recto c: ergo quadratum descriptum à latere d l, equum erit duobus quadratis descriptis à lateribus c d & c l, per nonũ theorema de triangulo. Et rursus ex



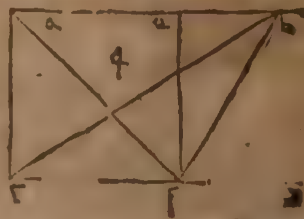
linea d l, circa quadratum a b c d, describatur gnomon, qui erit quadrato e f g h, æqualis: quod sic patet. Nam totum quadratum d l, includit duo quadrata a b c d, & e f g h, (ut probatum est.) Igitur dempto ab eo quadrato a b c d, qui remanet gnomon, æquus est reliquo quadrato e f g h.

3. Tertium. Omnes superficies æquedistantium laterum super unam basim, atque in eisdem alternis lineis constitutæ, sunt æquales. Vt sint lineæ alternæ æquedistantes a b, & c d. Inter quas constituam duas superficies æquedistantium laterum, scilicet a f, c e: & g c, h e: super eandem basim c e, & erunt æquales.

4. Quartum. Si parallelogrammum & triangulus in eandem basi & eisdem alternis lineis fuerint constituta: parallelogrammum trianguli duplum est. Vt sint alternæ lineæ æquedistantes a b, & c d, inter quas cõstituatur parallelogrãmum a e c f, super basim c f, quod diuidatur in duo per diametrum a f: fit triangulus a c f, super eadem basi c f, ad quem parallelogrammum a e c f, duplum est: quia cõtinet ipsum, & ei æqualem, scilicet a e f: & dictum parallelogrammum erit similiter duplum ad triangulum c b f, in eadem basi constitutũ: quia triangulus c b f, æqualis est triangulo a c f, ex theoremate 5 de triangulo.

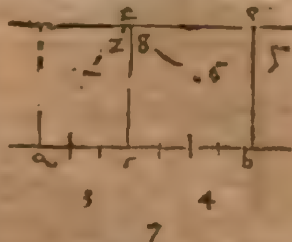


5. Quintum. Si fuerit linea in duas quantascunque partes diuisa, quadrangulum rectangulum quod fit ex ductu totius lineæ in alteram eius partem, æquale est quadrato, quod ex ductu eiusdem partis in seipsam,

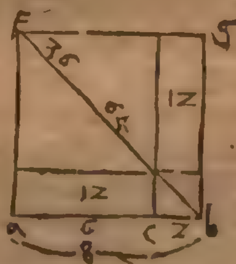


& qua-

& quadrangulo rectangulo, quod ex alterius in alteram fit. Vt sit linea a b, diuisa in c: erit rectangulum a b d e, ex tota a b, in partem b c, æquale duobus utpote quadrato b c e f, q fit ex eadem parte b c, in seipsam, & rectangulo a c d f, quod fit ex ductu eiusdem partis b c, in reliquam uidelicet c a. Quod facilè claret in numeris. Vt sit tota linea a b, ut 7, pars uero a c, ut 3, & reliqua c b, ut 4. Erit rectangulum ex tota a b, in aliam partem b c, 28. Nam quater 7, sunt 28. Rursum quadratum ex b c, erit 16: quater enim 4, sunt 16. Porrò rectangulum ex a c, in c b, erit 12: quoniam ter 4, sunt 12. Hæc autem, utpote quadratum 16, & rectangulum 12, faciunt 28. quãtum est rectangulum priùs assumptum ex tota a b, in partem b c. Idem habebis, si tota a b, ducatur in a c: ut facilè deducere est. Et non solùm hoc theorema in numeris, sed & plura alia demonstrari possunt, quæ breuitatis causa silentio transire libuit.



Sextum. Si fuerit linea in duas partes diuisa, quadratum quod ex ductu totius in seipsam fit, æquum est his quę ex ductu utriusque partis in seipsam, & alterius in alteram bis fiunt rectangulo. Vt sit linea a b, 8, diuisa in c, & habeat linea a c, 6, & linea c b, 2: erit quadratum ex tota linea a b, 64, & quadratum lineæ a c, 36: & quadratũ c b 4: & rectangulum a c in c b, 12: & rursus rectangulũ a c in c b, 12: 6.

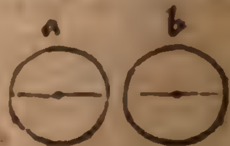


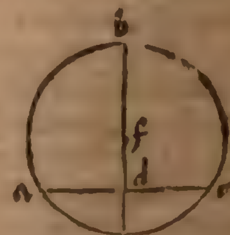
Quæ ultima quatuor simul iuncta, faciunt 64: quibus æquatur quadratum primum a b f g, quod fit ex a b. Ex quo concluditur, quòd parallelogramma duo totius per quæ transit diameter, sunt ambo quadrata. Valet hoc theorema pro intellectu theorematis septimi de triangulo.

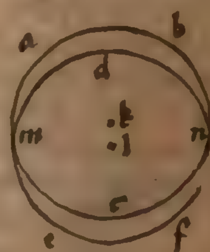
De Circulo theoremata. Cap. XIX. Mag.

1. DE Circulo hæc ponuntur theoremata. Primum, Circulos quorũ diametri æquales fuerint, æquales esse necesse est: ut sunt circuli a & b. Secundũ.

2. Circuli ꝓpositi facile est centrum reperire. Dis. Quo ingenio? Mag. Isto. Sit circulus datus a b c, cuius centrum quæritur: duc in circulo ubi placuerit, lineam a c, applicantem extremitates suas circumferentiæ ex utraque parte, quam diuide per duo æqualia in puncto d: à quo duc lineam perpendicularem ad lineam a c, cuius extremitates applicentur circumferentiæ ex utraque parte: quam rursus diuide per æqualia in puncto f, qui & centrũ circuli est quæsitum. Vel aliter sic. In circunferentia circuli dati signa tria puncta, cũ quibus operare: ut in quarto theoremate de puncto dictum est.







3. Tertium. Circulorum se secantium centra sunt diuersa: nec alter alterum plus quàm in duobus locis secare potest: ut patet in circulis a b c, & d e f: quorum primi centrum est k, secundi est l, & intersecant se in punctis m, n.

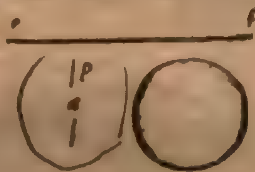
Quartum.

Quartum. Circulus intrinsecus circu culum contingens: non idem centrum cum eo, quem contingit, necessariò habebit. Vt patet in circulis a b c, & d e f: quorum primi centrum est o, secundi p. 4.



Quintum. Si circulum circulus contingat, siue intrinsecus siue extrinsecus, in uno tantùm loco contingere necesse est. Patet primũ in circulis iam proximè datis. Secundum uidebis in circulis a & b, qui se contingunt in puncto e. Circulus autem circulum contingit, quem tangendo non intersecat. Vnum uero circulum sex æquales possunt contingere, & sphæræ duodecim unam æqualem contingere possunt. 5.

Sextum. Angulus à linea recta & circulo quem contingit contentus, omnium acutorum est acutissimus. Is uerò qui continetur à diametro & circũferentia, omnium acutorũ est amplissimus. Patet in circulo dicto c, quẽ contingit linea e f, erit angulus o acutissimus, & angulus p, omniũ acutorum maximus: & quãtò circulus maior fuerit, tantò angulus contingentiæ minor est: & quãtò circulus minor fuerit, tãtò angulus cõtingentiæ est maior. Supplementum huius est supra in ultimo theoremate de angulo. 6.



Disc. Quã lineã circulũ contingere dicis? Mag. Quæ cũ circulũ contingit, in utranque partem erecta circulum non secat.

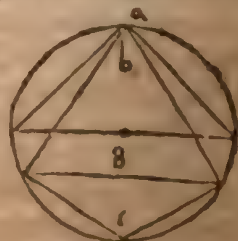


Septimũ. Si intra circulũ angulus supra centrũ consistat, alius uerò supra circumferentiã consistens, eandẽ basim habeat: qui supra centrum est, ad reliquum duplus est. Vt patet in angulis a, b, quorum angulus a, duplus est ad 7.

 angu-

angulum b, & habent communem d e circumferentiam.

8. Octauum. Angulus rectilineus super arcum semicirculi cõsistens, rectus est: in portione uerò semicirculo minore, maior: in portione autẽ maiore, recto minor est. Vt patet de angulis a b c, quorũ angulus a est rectus, angulus b recto minor, & angulus c recto maior.

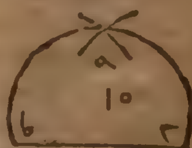


9. Nonũ. Omnium duorũ circulorũ est proportio unius ad alterũ, sicut quadrati diametri unius, ad quadratũ diametri alterius. Vt patet in circulis a & b, qui sunt in proportione quadrupla.

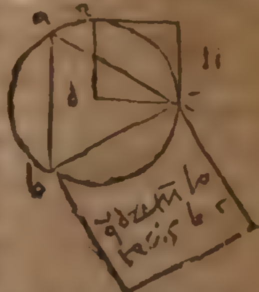




10. Decimũ. Arcũ datum hoc pacto contingit p æqualia diuidere. Sit arcus diuidendus a b c, cuius chorda est b c, pone pedẽ circini immobilem in puncto b, extẽde alium usque ad arcũ, super quẽ portionẽ describas arcũ datũ intersecantẽ. Quo facto, pone pedẽ circini immobilẽ in c, & aliam portionẽ pdictã intersecantẽ describas, & punctus intersectionis erit, in quo arcus datus est p æqualia diuisus.

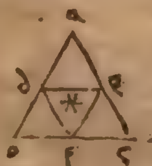


11. Vndecimũ. Omnis triãguli æquilateri, quod à latere uno quadratũ describit: triplũ est quadrato dimidij diametri circuli, à quo triãgulus ipse circũscribit. Vt sit circulus a b c, cuius centrũ d, & triangulus inscriptus similiter a b c. Dico quòd quadratum lateris b c, triplum est ad quadratum d e.

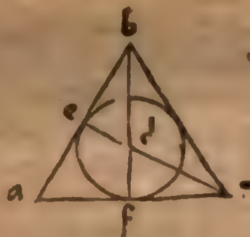


De Figurarum inſcriptione theoremata.
Cap. XX. Diſc.

NVm plura de angulis, lineis aut ſuperficiebus dare poſſes theoremata? Mag. Poſſem: ſed ea omnia ponere non tam neceſſarium eſſet ad intentionem noſtram, quàm laborioſum. Nam ea tantùm tradere placuit, quibus ad praxim immediatiùs uti conueniet: ad quam etiam figurarum inſcriptio deſeruiet. Ob id de ea quoque theoremata quędam ponenda ſunt. Diſc. Attamen primùm edicito, quæ ſuperficies alteri inſcribitur. Mag. Quæ latera eius cui inſcribitur, unoquoque angulorum ſuorum intrinſecè contingit. Circumſcribitur uerò figura figuræ, cuius latera eius cui circumſcribitur, omnes angulos contingit. Vt patet in triangulis a b c, & d e f, quorum primus circumſcribitur ſecundo, & ſecundus inſcribitur primo. *Quid figurarum inſcriptio & circũſcriptio.*

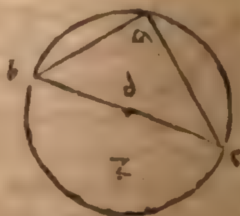


Diſc. Nunc ſi quæ habes theoremata dicas. Magiſt. Primum eſt tale. Intra datum triangulum poteſt circulus inſcribi. Diſ. Quo modo? Mag. Illo. Sit triangulus a b c, cuius latus a b, diuidas in duo æqualia in puncto e, à quo ducas lineã rectam in angulũ c: rurſus diuidas latus a c, in duo æqualia in pũcto f, à quo linea recta ducta in angulum b, ſecabit lineam e c, in puncto d, qui erit centrũ circuli inſcribẽdi. Secundũ. Dato trigono orthogonio, hoc pacto contingit circulum circũſcribere. Sit trigonus a b c, cuius 1. 2.



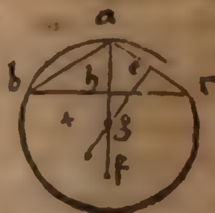
cuius angulus rectus a, erit b c, latus longius, quod diuidas in duo æqualia in puncto d, qui erit centrum circuli circumſcribendi.

3. Tertium. Dato trigono oxygonio, circulum circumſcribere poſſumus hoc modo. Sit triangulus a b c, cuius latus a b, diuidatur bifariam in puncto e, à quo ducatur linea recta in angulum c: Et rurſus diuidatur bifariam latus a c, in puncto f, à quo ducta linea recta in angulum b, ſecabit lineam e c, in puncto d, qui eſt centrum circuli circumſcribendi: & erit quadratum cuiuslibet lateris trigoni inſcripti triplum ad quadratum diametri dimidiæ circuli circumſcripti: quod facilè probatur ex theorematibus de trigono.





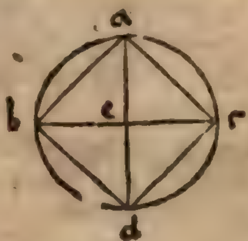
4. Quartum. Dato trigono amblygonio circulum circũſcribere poſſumus, hoc pacto. Sit trigonus a b c, cuius angulus a, obtuſus erit, latus b c longius, quod diuidatur in duo æqualia in puncto h, per quem & angulum a, ducatur linea a b f, dupla aut maior linea a b: Rurſus diuidatur latus a c, in duo æqualia in puncto e, à quo ducatur perpendicularis, donec interſecet lineam a h f, in puncto g, qui erit centrum circuli circumſcribendi.



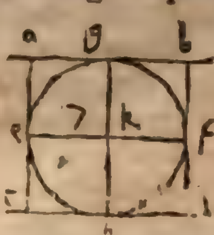
5. Quintum. Dato circulo trigonum orthogonium inſcribere:

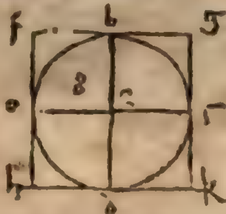
bere: erit diameter circuli dati, latus longius angulo recto oppositũ, & medietas semicirculi angulus rectus. Dato uero circulo, si trigonum amblygonium inscribere placuerit: erit chorda portionis minoris, latus angulo obtuso oppositũ, & medietas arcus angulus obtusus. Si aũt dato circulo trigonus oxygonius inscribendus fuerit, diuidatur circumferentia in tria æqualia, & puncta diuisionis erunt anguli trigoni oxygonij, à quibus latera sunt ducẽda. Exempla patent in secunda, tertia, & quarta, theorematibus prędictis. 6.

Sextum. Non modò circulo trigonus, sed quadratus potest inscribi. Dis. Quo ingenio? Mag. Sit circulus a b c d, & centrum e, per quod ducam duos diametros se orthogonaliter intersecantes, quarum extremitates erũt anguli quadrati: à quibus protractis lateribus, emerget quadratum quæsitum.



Septimũ. Intra datũ quadratũ cõtingit circulũ inscribere. 7. Dis. Quo pacto? Mag. Sit quadratũ a b c d, diuidatur unũquodq; latus in duo æqualia in pũctis e f g h, à qb. ducãtur duæ lineæ intersecantes se orthogonaliter in k, q est centrũ circuli quæsiti.

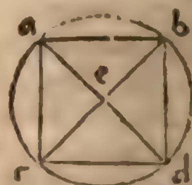




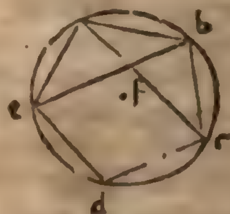
Octauũ. Circa propositũ circulũ quadratũ descri- 8. bere. Vt sit circulus datus a b c d, cuius cẽtrum e, per q duco duos diametros intersecãtes se orthogonaliter: à quarũ extremitatibus duco lineas orthogonales sese tangẽtes in punctis f g h k, quadratũ circa datũ circulũ constituentes.

Nonum.

9. Nonum. Circa datum quadratum circulum describere. Sit quadratum a b c d, producam in eo duos diametros intersecãtes se in puncto e, qui erit centrum circuli circumscripti.

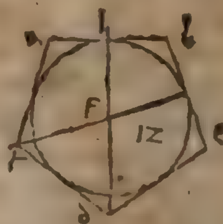


10. Decimum. Intra datum circulum pentagonum æquiangulum describere. Sit circulus cuius centrum f, diuidatur eius circunferentia in 5 æqualia, in punctis a b c d e, quæ lineis coniuncta, pentagonum quæsitum constituunt. Et si ab angulo a, in angulum c, & rursus ab angulo b, in e, rectam lineam duxeris: quælibet harum alteram diuidet, secundùm proportionem habentem medium & duo extrema: & maior proportio lateri pentagoni æqualis erit.



11. Vndecimum. Circa circulum datum pentagonũ æquiangulum describere. Sit circulus cuius centrum f, cuius circunferentia diuitur in 5 æqualia in punctis a b c d e, tractis totidem à centro ad hæc puncta lineis: super quas singulas produco orthogonales sese in punctis g h k l m, contingentes, atque pentagonum quæsitum continentes.

12. Duodecimũ. Intra pentagonum datum circulum describere. Sit pentagonus a b c d e, cuius latus a b, diuidatur in duo ęqua in puncto h, à quo ducatur linea recta in angulum d. Rursus diuidatur bifariam latus b e, in puncto g: à quo ducatur



tur linea recta in punctum e, hæc interſecabit lineam h d, in puncto f, qui eſt centrum circuli inſcribendi. Et eo ingenio alias quaſcunque multangulorum figuras circulo, & rurſus circulũ ipſis: & inſuper figuras angulares angularibus inſcribere, aut circumſcribere liquidè dinoſces.

Theoremata de corpore. Cap. XXI.

Diſcip.

SAnè quidem (ut ais) figuras planas planis inſcribere, & circumſcribere ex dictis intelligo, figurarum adiutus deſcriptione. De corporibus uerò an idem ſit iudicium nec'ne, nondum accepi: quapropter & corporum (ſi quæ habes) theoremata ſubiungas. Magiſt. Corporum theoremata uaria, & quidem perpulchra ſunt at uerò in plano (quemadmodum ſuperficies) deſcribi non poſſunt. Difficillimum eſt enim intellectum in mathematicis minùs benè uſitatum, eiuſdem ſpeculationes poſſe prima fronte appræhẽdere. Tuis tamẽ ſemper acquieſcens petitionibus, de regularibus ſaltem aliqua ponam theoremata.

Primum, Tantùm regularia, & non omnia, loci ſunt repletiua. Diſc. Aſſentio minimè. Mag. Quapropter? Diſc. Quia omne corpus in loco eſt, & eum in quo eſt replet, & ab eodem circumſcribitur. Mag. Verum quod argumentaris de repletione phyſica (de qua in naturalibus) nõ aũt de repletione mathematica, circa quã hæc noſtra uerſatur diſceptatio. Diſ. Quid eſt replere locum mathematicè? Mag. Replere locũ mathematicè dupliciter contingit: ſcilicet ſecundùm ſuperficiẽ, & ſecundũ corpus. Replere autẽ locum ſecundùm ſuperficiem, eſt totum ſpacium circũſtans ad aliquem punctum in ſuperficie plana,

1.

Quid ſit replere locum mathematicè.

plana, superficiebus occupare. Tale autem ſpacium cum quatuor rectos ualeat angulos (uti uiſum eſt in ſecundo theoremate de angulo) ab his tātùm ſuperſicieb. repletur, quarū aliqui anguli iuncti, quatuor rectos ualēt: ut ſunt Trigonus, Tetragonus, & Hexagonus. Vnde ſex triāguli Iſopleuri, quatuor Tetragoni, & tres Hexagoni locū replent: ut patet in figuris. Diſ. Quid eſt replere locum ſecūdùm corpus? Mag. Eſt circa punctū in corpore conſtitutum, totum ſpacium undiquaq; adimplere. Ex quo claret, hoc corpus ſolùm locum replere, q ſecundū angulum ſuū ſolidū aliquoties ſumptū, circa punctum unū totum ſpaciū undiquaq; occupabit: ut eſt uidere in cubis: quorum octo angulariter iūcti locū replēt corporaliter. Diſ. Quid de alijs regularib. corporib. Mag. Cętera corpora regularia locū nō replent, pyramide dempto. De quo non parua inter mathematicæ profeſſores diſceptatio fuit, & adhuc ſub iudice lis eſt. Nam quidam pyramides duodecim, alij uiginti, nonnulli autem uigintiquatuor locum replere demonſtrare conati ſunt.







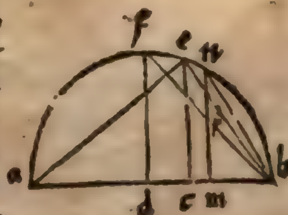
At uerò qui mathematicæ dogmata rimantur ſubtiliùs, aſtruere nituntur, pyramidem regularem quotieſcunq; multiplicatum, loci continentiā localem non poſſe replere. De his tamen ad præſens me (qnia prima traditurus ſum rudimenta) admonuiſſe magis quàm demonſtraſſe, ſufficiat. Ad reliqua tranſeamus.

De

De Inscriptione mutua regularium corporum: Et de inscriptione omnium regularium uni & eidem sphæra.

Cap. XXII. *Mag.*

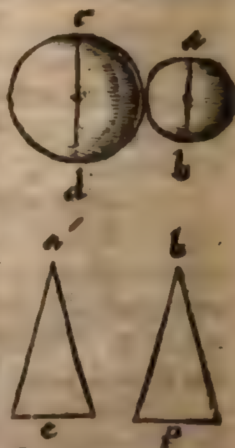
SEcũdum de corporibus theorema est tale. Corpora regularia à se inuicem & à sphera sunt circunscriptibilia. Dis. Quæ possunt inscribi pyramidi? 2.
Mag. Tantùm octohedron: Et rursus ipsi octohedro pyramis, & cubus possunt inscribi. Cubo uero inscribitur octohedron: ipsi autem icosahedron omnia preter octohedron inscribũtur. Quod quidem faciliùs deprehendes, si latera corporum ex arte poteris fabricare, hoc pacto. Sit diameter sphærę, cui inscribẽda sunt corpora regularia a b, quæ diuidatur in duo æqualia in d, & rursus a b, in tria æqualia in c, itaque a c, sit dupla ad c b, & opposito pede circini in d, lineetur semicirculus, cuius a b, sit diameter siue chorda. Et ducantur lineæ perpendiculares à punctis d & c, ad circunferentiam quæ sunt d f, & c e, secundùm doctrinam quarti theorematis de linea, producatur linea recta ab a, ad e, quæ erit latus pyramidis. Similiter ducatur linea recta ab f, ad b, quæ erit latus octohedron. Sic quoque linea recta ducta ab e, ad b, erit latus cubi: quæ si diuidatur secundum proportionẽ habentẽ mediũ, & duo extrema (secundùm theorema octauũ de linea) in puncto p, maior portio scilicet p b, erit latus duodehedrõ. Rursus diuidatur d b, in duo æqualia in m, à quo producatur linea perpẽdicularis quę sit m n, & à puncto n, ducatur linea recta ad b, quæ erit latus icosahedri: ut patet in descriptione hîc depicta.



Horum uerò corporum fabricatio exemplari potiùs, quæ oculis subest, quàm intellectuali libuit demonstratione demonstrare: quemadmodum iam uidisti eadem ex papyro coniuncta.

3. Tertium. Omnium duarum sphærarum est proportio unius ad alteram, tanquam suæ diametri ad diametrum alterius proportio triplicata. Hoc claret in sphæris a b, & c d, Sphærarum igitur quarum diametrorum ꝓportio est dupla: erit proportio octupla.

4. Quartum. Omnis columna siue sit latereata siue rotunda, tripla est ad suam pyramidem. Vnde si columna habet æris libras 30, pyramis sua habebit tantùm libras decem.



5. Quintum. Aequa corpora sunt atq; similia, quorum terminales superficies numero ac quantitate æquales sunt atq; similes: ut sunt duo cubi bipedales.

6. Sextum. Corpora similia sunt, quæ similibus superficiebus & numero æqualibus continentur. Vnde quorumcunq; corporum rotundorum, quorum axes suarum basium diametris sunt proportionales, sunt similia: ut axis pyramidis a, dupla est ad diametrum suæ basis e. Similiter axis pyramidis b, dupla est ad diametrum suæ basis f: igitur pyramis a, similis est pyramidi b.

Finis Theoricæ Geometricæ.

LIBRI

LIBRI VI. IN PRAXIM GEOMETRIAE, TRACTATVS II.

Cap. I. Dis.



X dictis nōdum intelligo, quonam pacto aut ingenio terram spaciūque terrę metiri posśim; quod tamen Geometriæ nomen uisum est insinuare. Mag. Verum dicis:nam tibi in prioribus Geometriæ generaliora principia paucasq; eiusdem theorias proposui. Iam uerò quia te uigilatisśimum eiusq; percupidū sentio, de metiendi modo pauca subiungere enitar. In primis autem quid mēsura, & quæ eius partes præmittam.

De Mensura, & partibus eius. Cap. II.

Discip.

QVid est mensura? Mag. Est complurium inter se æqualium interuallorum longitudo finita. Dis. Partes mensuræ quæ sunt? Mag. Hæ, miliarium, stadium, actus, pes, semipes, palmus seu palesta, spithame, dichas, digitꝰ, uncia. Antiquiores namq; orbem in partes, partes in prouincias, ꝓuincias in regiones, regiones in loca, & loca in territoria, territoria in agros, agros in cēturias, cēturias in iugera, iugera in climata, climata in actꝰ, actus in ꝑticas, &c. diuiserūt. Vias uerò latini ꝑ miliaria, Græci per stadia, Galli per leucas, Aegyptij per signes. Persi per parasangas metiebantor. Dis. Miliarium quid est? Mag. Spacium continens in longum quinq; milia pedum, qui faciunt mille passus, à quibus miliarium dicitur. Dis. Stadium quantum continet? Mag. Octauam partem miliarij, scilicet pedes 625, qui faciunt passus 125. Leuca uerò finitur pas-

Mensurarū genera.

Milliariū.

Stadium.

Leuca. sibus 1500. Dis. Actus quantum habet? Mag. Actus
Actus. triplex est, scilicet minimus, & continet in latitudine pedes 4, in longitudine uerò 120. Actus duplicatus, & continet in longitudine 240, in latitudine uerò 8. Nonnulli uerò actum duplicatū iugerum fecêre, quod in longitudine 240,
Iugerum. in latitudine uerò 120 dicunt continere. Hæc iugeri in climata requirit diuisio. Continet enim clima (ut aiunt) ex o-
Clima. mni parte pedes 60, itaq; ex uno iugero octo fiunt clima-
Pertica. ta. Dis. Pertica quantum continet? Mag. Pertica, id est, radius, uirga est oblonga, 10 continens pedes, à quib. decempeda dicta est. Pertica uero dicitur, quasi portica, à portando. Dis. Passus quantum habet? Mag. Passus
Passus. simplex habet pedes duos, & dimidiū. Sed passus duplex habet pedes 5. Gradus pedes duos, Cubitus uerò unum
Gradus. & dimidium, uel habet pedes duos. Cubitus uerò magnus
Cubitus. habet pedes 9. Talibus cubitis intelligunt nonnulli mensuratam arcam Noë. Pes uerò quatuor habet palmos. Se-
Pes. mipes duos cōtinet palmos. Est autem pes triplex, scilicet
Semipes. porrectus, contractus, & quadratus. Porrectus est peda-
Porrectus. lis mensura in longum protensa. Quadratus est pedalis
Quadratus. mensura in longum & latum considerata. Cubus uero est mensura pedalis in longum, latum, profundum extensa.
Cubus. Spithame autē habet palmos tres. Dichas uero habet pal-
Spithame. mos duos. Dis. Palmus quantum habet? Mag. Digi-
Dichas. tos quatuor. Palmus autem maior, quem propriè geome-
Palmus. tricum uocant, continet longitudinem quæ est à radice in-
Vncia. dicis, usq; ad medium unguis eiusdem digiti. Vncia autem
Digitus. digitos tres habet. Dis. Digitus autem quantum continet? Mag. Quatuor hordei grana per latum disposita. Posuerunt autem antiquiores, non modò hęc quæ dixi integra, uerum & harum minutias: ut post digitum statherē, quadrātem, dragmam, scrupulum, obulum semiobulum, sili-

siliquam, punctum, minutum & momentum. Et has minutias uarijs consignabant characteribus. His breuitatis causa (quoniam parum, aut nihil ad rem faciunt) omissis, mensuras dictas ad praxim applicabimus. *Fragmenta minima mensurarum.*

De Tribus modis mensurandi in genere. Cap. III. Mag.

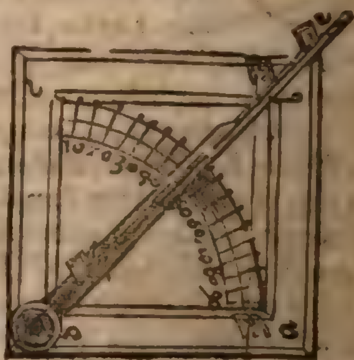
OMnis geometricæ considerationis quãtitas est linea, superficies, aut corpus: ob id quarũcunq; rerum metiendarum quantitatis mensuram, in ratione lineæ, superficiei, aut corporis indagabimus. Mensuram autem quæ secundùm lineam fit, eam ipsam uoco, quę in longum, latum, & profundum metitur: de qua Geometriæ pars est, quam altimetram uocant, quę in sursum & deorsum, & illa quam planimetrã dicunt, quæ in ante & retro dextrorsum & sinistrorsum mensurat. Quę autem secundùm superficiem fit mensura, illa est qua non superficierum longitudo & latitudo (quoniã hæc per præcedentem deprehenditur) sed quanta totius superficiei sit area lineis suis clausa, inquiritur. Mensuram uerò quam secundùm corpus fieri diximus, hanc intelligas, qua cuiusq; corporis soliditas siue crassitudo deprehẽditur. De his per ordinem dicturus, de mensura lineali exordiar.

De Mensuratione linearum. Cap. IIII. Discip.

LInearum mensuratio quo fit ingenio? Mag. Etsi linearum quantitates per dictas in secundo cap. mensuras deprehendere possis, eas tamen non ad quascunq; res applicare facile est: ob id instrumentum aliud multo certius ex ea Euclidis propositione fabricabimus. Omnium duorum triangulorum quorum trian-

Fabrica quadrati geometrici.

guli unius angulis alterius sunt æquales: latera æquos angulos respicientia sunt proportionabilia. Fiat igitur quadratum, scilicet a b c d, super angulos a, b, duas pone pinnulas perforatas, ut per ipsas terminum rei mensurandæ possis conspicere. Fac & regulam in quantitate diametri prædicti quadrati, aut longiorem, quę uocetur d e, ipsamq; in puncto d, clauo subtili quadrato infigas. Super hanc etiam pinnulas duas perforatas pone, quæ sint e f. Stabunt aũt dictę pinnulæ in eadem linea: similiter & pinnulę quadrati, & paratum est instrumẽtum in forma ista. Cui si limbum quadrãtis in 90 gradus diuisum inscripseris, generale erit instrumentũ, ferè ad omnia ea, quæ uel per quadrantem uel astrolabiũ inuestigari possunt, utilissimum et commodissimum, ratione triangulorum, quos regula facit cũ lateribus quadrati. Latera quadrati in gradus uel alias partes ad placitum utentis diuidi possunt.

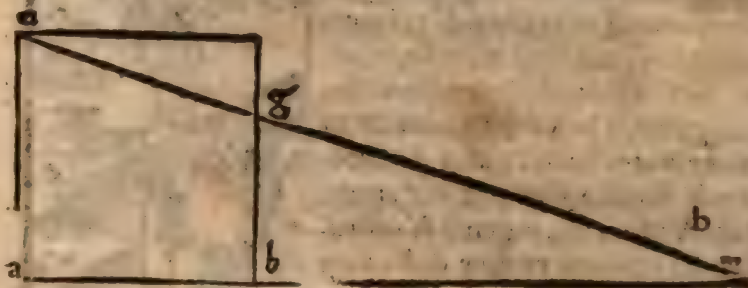


Vtilitas instrumenti quoad mẽsurationem lõgitudinũ.

Si per hoc instrumentum lineę cuiuscunq; quantitatem inquirere uolueris: angulum a, ad lineę principium ponas, per cuius foramẽ & b, lineæ terminum conspicias, et in hoc situ instrumentum tuum figas: dehinc per pinnulas regulæ, scilicet f, e, eundem lineę terminũ perspicias, ipsam regulam sursum aut deorsum uoluendo, donec terminum lineę priorem uidere posis, & punctum intersectionis lineæ regulæ & lateris c b, animaduertas, quæ uocetur g. Tunc enim habebis triangulos duos, scilicet, d a b, (& intelligo hîc b, in termino lineę conspiciẽdę) & d c g,

quorum

quorum anguli unius angulis alterius sunt æquales, ut oculis licet uidere. Erunt igitur latera æquos angulos respicientia, uidelicet c g, & a b, proportionabilia. Sicut enim se habet c g, ad totum a b, siue c d, ita se habet a b, (ut b, stat in termino rei uisę) ad a d. Quoties igitur tota c b, uel c d, continet c g, toties a b, continet a d, ex primo theoremate de superficiebus, & ultimo de triangulis. Per hoc igitur in-



strumentum altitudinem turris, profunditatem putei aut uallis, longitudinem aut latitudinem campi, & insuper omnem lineam rectam potes metiri. Insuper altitudinem & latitudinem turris, ualuæ aut fenestrę, alteriusúe rei alio inuestigare (si placet) ualebis ingenio. Dis. Quali? Mag. Baculo quem Iacob dicunt. Dis. Qualis is est baculus? Mag. Accipiatur baculus cuiusuis longitudinis, quem in partes æquales liberè diuidas, circa sectiones, rimas aut foramina fabrices. Dehinc baculum paruum mensurę unius partis diuisionis prędictæ facias, & paratꝰ est baculus. Per quem si altitudinem rei considerare placuerit, pone baculũ paruum in foramen unius diuisionis, ut placuerit, & baculum uerte: ut scilicet extremitates baculi parui impositi sursum et deorsum tendãt. Quo facto, accedas aut recedas, donec per has extremitates rei conspiciendæ superiorem & inferiorem terminum uideas, & signa locum stationis tuę.

Fabrica baculi geometrici quem uocant Iacob.



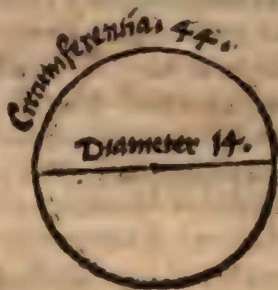
Dehinc baculum paruum de foramine priore extrahas, & in proximũ retro (si accedere uolueris) aut ante (si retrocedere intendas) pone: & iterum accedendo & retrocedendo per extremitates baculi parui terminos rei uisæ conspicias, locumq; stationis illius signes. Quantum enim est inter istam & priorem stationem, tanta est alitudo rei uisæ. Sic simili modo latitudinem inuestigabis, si baculum ita uertas, ut extremitates baculi parui dextrorsum & sinistrorsum protendantur. Sunt & plura alia ingenia & instrumenta, per quæ ea quæ dicta sunt inuestigantur, de quibus breuitatis tantùm causâ supersedendum est: stylum ad alia uertamus.

De Mensuratione circunferentiæ circuli, insuper & eiusdem diametri. Cap. V.

Discip.

POssum'ne per instrumenta dicta circuli peripheriam metiri? Mag. Non, sed tantùm lineam rectam. Dis. Quo igitur ingenio ipsa uenit metiẽda? Mag. Tali. Diameter circuli, cuius peripheriæ quantitatem si scire placuerit, tripletur, & triplato addatur septima pars diemetri, & circunferentię emerget longitudo.

tudo. Continet enim circunferentia diametrũ ter, & septimam eius partem. Hinc est, quòd si circumferentiæ uicesimam secundam partẽ abstuleris, remanentis tertia pars diametrum indicabit. Exemplum. Sit diameter pedũ 14: tripletur, & erunt 42, his addatur pars septima diametri, scilicet 2, & erunt 44, circumferentiæ quantitas: à quasi rursus uicesimã secundã partẽ, scilicet 2 abstuleris, relinquuntur 42, quarum pars tertia, scilicet 14 diameter erit. Et hæc de primo, scilicet linearum mensuratione sufficiant.

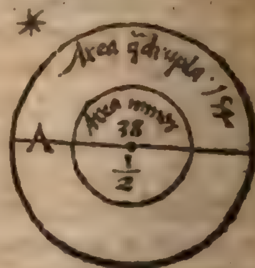


De Mensuratione superficierum, & primò circularis & semicircularis.. Cap. VI.. Disc.

MEnsuram linearum intellexi sanè: ad superficies nunc stylum uerte quæso. Mag. Faciam ac lubens: & de circulo omnium superficierũ prima & regularissima exordium sumamus. Cuius si aream, ἐμβαδόν siue podismum (quæ omnia in proposito idem significant) scilicet continentiã, scire uolueris: multiplica medietatem circumferentiæ in medietatem diametri, & productum dabit aream. Vt gratia exempli: sit circulus, cuius circumferentia 44, & diameter 14: erit area 154.

Aut ducatur diameter in se, & productum multiplicetur per 11, producti decimaquarta pars erit area. Vel, ducatẽ dia-

meter in circumferētiam, & producti quarta pars erit area quæsita. Qđ si sola circumferentia nota sit, multiplicetur in se: & productum rursum multiplicetur per 7, productum diuidatur per 88: & patebit area. Si autem ex area nota scire uolueris circūferentiam, multiplica aream per 88, à producto tolle partem septimam:

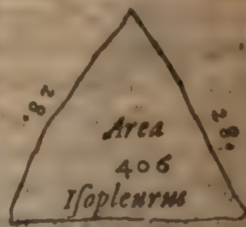


huius latus quadratum erit peripheria quæsita. Patet igitur, si diameter unius circuli ad diametrum alterius dupla fuerit, erit area quadrupla: ut hîc. Discip. Sed semicirculi area qualiter deprehenditur? Magist. Taliter. Multiplicetur basis per semidiametrum: productum rursus per 11 ducatur, producti decimaquarta pars aream dabit: Vt sit semicirculus cuius basis 28, semidiameter 14: erit area 308. quod facilè probabitur, si area totius circuli per modum dictum quęratur. De hoc satis, ad reliqua propero.

De Inuentione areæ triangulorum, primò de Isopleuro. Cap. VII. Disc.

De triangulo igitur nunc dicas, quem in superioribus inter superficies secundum locum obtinere uolebas. Magist. Id factitare institui, & tamen omnia simul dicere non licet. In primis de Isopleuro, secundò de Isoscele: & demùm ordine tertio de Scaleno dicere propono. Discip. Isopleuri igitur quo pacto inuenienda est area? Magist. Illo: quoniam æqua habet latera: multiplicetur latus unum per aliud, & producto tertiū latus addatur, & eius quod

Vel fac (& melius) ut de Isoscele.



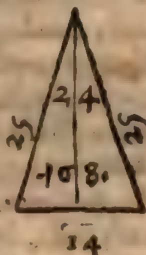
28 pro-

prouenit medietas aream ostendit. Vt sit Isopleurus, cuius quodlibet latus 28 habeat, erit area 406: per quam si latera cognoscere placuerit, ipsam per octo multiplica, producto unitatem adde, totius latus accipe: á quo unum deme, remanentis medietas quæsitum ostendit.

De Isoscele & eius area. Cap. VIII.

Magist.

SI uerò Isoscelis aream inquirere uolueris, primò cathetum eius tali ingenio queras. Multiplica basis medietatem in se, & productum serua: Rursus multiplica unum latus in se, siue in aliud (quoniam æqualia sunt) & à producto id quod priùs seruandum tradidi, subtrahas, remanentis latus quadratum cathetum dat: qui si per basis medietatē multiplicatus fuerit, aream Isoscelis ostendit. Vt sit Isosceles, cuius basis sit 14, quodlibet latus 25: erit cathetus 24, & area 168.

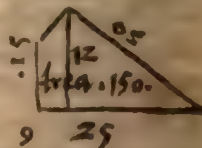


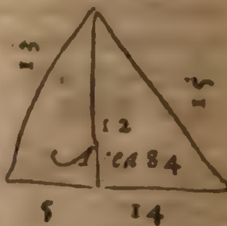
De Scaleno & eius speciebus. Cap. IX.

Discip.

SCaleni area qua uia deprehenditur? Mag. Scalenus tres habet species, ut ex dictis liquet. Sed harum areæ non una uia sunt inuestigandę: aliter enim amblygonij & oxygonij quàm orthogonij area quæritur. Disc. Qualiter inquirenda est area amblygonij? Mag. Taliter. Multiplicetur basis medietas per cathetum & productum dabit aream. Ad inueniendum autem cathetum oportet prius præcisurā uel eiecturam minorē, eo quo sequitur modo inuenire. Multiplicetur minus latus in se,

in se, & similit maius latus basis in se ducatur, & summae producte addãtur simul. Rursus multiplicetur latus mediũ inter maius & minus, in se, & productum à summa dicta subtrahatur, remanentis medietas accipiatur: à qua pars una secundùm basis denominationem ablata, eiecturam siue præcisuram ostendet, hoc est, inuenta medietas per basim diuidatur, & numerus quotiens eiecturam ostendet. Qua habita cathetum sic quæras: Multiplicetur latus minus per se, (ut prius) & à producto id quod ex ductu præcisuræ in se euenit, auferatur: remanentis latus quadratum cathetus est. Exemplum de amblygonio. Sit amblygonius cuius minus sit 15, medium latus sit 20, basis sit 25: erit præcisura 9, & cathetus 12, & area 150. In oxygonio multiplicetur minus latus in se, & basis in se, & à summa amborum subtrahatur productum ex multiplicatione maioris lateris in se: reliqua ut in amblygonio. Exemplum sumas de oxygonio tale. Sit oxygonius cuius latus minus sit 13, medium latus 15, basis uerò 14: erit præcisura 5, cathetus 12, area uerò 84.

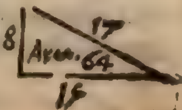




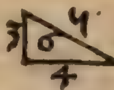
De Orthogonio & eius area. Cap. X. Mag.

ORthogonij uerò areã si inuestigare libuerit, uideatur cathetus: qui si fuerit par, medietas eius in se ducatur, & producto si unum addas, habebis hypotenusam, si uerò unum à producto auferas, basim constitues. Medietas uerò basis per cathetum ducta,

ducta, aream pandit. Exemplum. Sit orthogonius cuius cathetus sit 8: erit hypotenusa 17, basis 15, area uerò 64. Si autem cathetus impar fuerit, totus in se ducatur, à producto si unum auferas, residui medietas fit basis. Si unum producto addas, ex residui medietate hypotenusa prodiet: Idem fit si basi unitatem addas: rursusque basis medietas per cathetum ducta, aream ostendet.



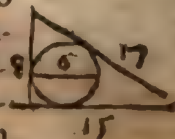
Exemplum huius est tale. Sit orthogonius, cuius cathetus sit 3, hypotenusa erit 5, basis 4: area 6. Disc. Si sanè intelligo, basis, hypotenusa, & area per cathetum inueniũtur: Pono quod cathetus ignotius sit, per quod medium reperitur? Mag. Per tale: multiplicetur hypotenusa in se, & à producto id quod ex ductu basis in se prouenict subtrahe, & remanentis latus quadratum cathetus erit. Præter hæc dabilis esset regula generalis, per quam cuiuslibet trianguli area inueniri posset, omnibus eiusdem lateribus cognitis. Discipulus. Quæ? Magister. Addantur omnia latera simul: & à dimidio producti auferatur quodlibet latus seorsum, residuo uniuscuiusque reseruato. Quorum primum multiplica in dimidium omnium laterum simul iunctorũ. Illud productum multiplica in secundum residuum: Rursus, illud productum duc in residuum tertium totius producti, latus quadratum est area trianguli: Vt sit triangulus cuius unum latus 3, secundum latus 4, tertium latus 5: quæ omnia simul iuncta faciunt 12, horum dimidium 6. à quo aufer primum latus, scilicet 3, & residua erunt 3. Rursus à 6 aufer secundum latus, scilicet 4, & residua erunt 2. Deinceps à 6 aufer tertium latus, scilicet 5, & remanet 1. Deinde multiplica primum residuum scilicet



licet 3, in dimidium omnium laterum, quod est 6: & erunt 18. In illud productũ duc secundum residuum, quod est 2, & proueniunt 36: in illud duc tertium residuum, scilicet 1, & manent 35. Horum latus quadratum est 6: tanta est area trianguli dati. Et sic de alijs quibusuis triangulis.

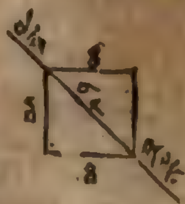
De Podismo diametri circuli orthogonio inscripti. Cap. XI. Mag.

Contingit nõnunquã orthogonio circulũ omnia eius latera tangentem inscribi: cuius si diametrũ (p̃ter ea quæ in superiorib. de circulo dicta sunt) podismare uolueris: cathetum basi adiungas, à producto hypotenusam subtrahas: & qđ remanet diametrum circuli manifestat. Dis. Exemplum huius subijcias? Mag. Sit orthogonius, cuius cathetus sit 8. basis 15, hypotenusa 17, diameter erit 6.



De Quadrangulis & eius superficiebus: primò de Tetragono æquilatero. Cap. XII. Disc.

Trigonorum podismalem speculationem (ni fallor) sanè intellexi: nunc de tetragonis metiendis si quid habes, in medium feras. Magist. Tetragonorum primus est æquilaterus: cuius si aream habere uolueris, latitudinem per longitudinẽ ducas, & productum aream dat. Discipul. Exemplum da. Magist. Sit tetragonus, cuius quodlibet latus pedes habeat octo, area 64 continebit. Diametrum autem eius si habere uolueris, multiplica unum latus in se, & productum dupla, duplati radix quadrata erit diameter. Erit



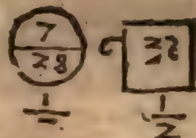
itaq;

itaq; diameter dicti quadrati pedum 11, minutorum 20 ferè. In omni nanque operatione cum radix surda sit, ita q̄ in integris præcisè haberi non posſit, residuum in minutijs physicalibus quærendum est. Insensibilis autem differentiæ excessus, tandem negligi possunt.

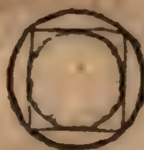
De Quadrato circulo æquali. *Cap. XIII.*

Magist.

SIcut autem circuli quadraturam in superioribus demõstratione intellectuali ex philosophorum dictis ostendi: sic & ipsam in praxi pręsenti manifestare esset posſibile. Discip. Quomodo? Magist. Si areæ circuli dati radicem accipias: latus quadrati circuli æquale reperies. Quod facile probabitur: nam area quadrati illius areæ circuli æqualis erit. Vt sit circulus, cuius diameter 7, erit radix areæ 6 pedum, minuta 12, secunda 17, tertia 25. &c. Sic similiter circulum quadrato æqualem poteris fabricare.



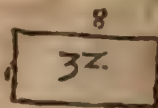
Multiplicetur latus per se, productum rursus multiplicetur per 14, productum illius dimidiatum per 11: denominationis radix erit diameter circuli, æqualis quadrato prædicto. Sic modo consimili excessus quadrati, supra circulum sibi inscriptum si scire placuerit, aream circuli ab area quadrati circumscribentis subtrahe, & quod relinquitur excessus erit. Sic & excessum circuli quadratum circumscribentis reperies, si ab area circuli quatuor quatuordecimæ subtrahantur: residuum erit area quadrati circulo inscripti.

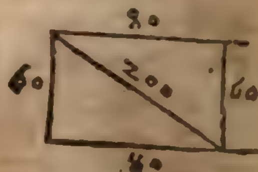


DeTetra-

De Tetragono altera parte longiore. Cap. XIIII. Magist.

TEtragoni altera parte longioris & rectanguli, quod etiam paralleiogramum dicit̃, embadum habere si placuerit, latitudinem in lõgitudinem ducas, & productum ostendet. Dis. Exemplũ huius apponas. Mag. Sit tetragonus cuius latitudo sit 4, longitudo uerò 8 : embadum erit 32. Dis. Diameter illius quali ratione deprehenditur? Mag. Tali. Multiplica longitudinem per se, & similiter latitudinem in se ducas, summas ambas addas, & totius producti latus quadratũ, aream dabit. Vt sit tetragonus, cuiꝰ latitudo 60, longitudo 80, erit diameter 200.





De Rhombo. Cap. XV. Dis.

RHombi uerò area quali modo deprehenditur? Mag. Tali, quo sequitur, Medietatem diametri unius per totam aliam diametrum multiplica, & quod ꝓuenit, area est. Vt sit rhõbus cuius quodlibet latus habeat pedes 10, diameter longior 16. diameter breuior 12 : eritq́ area 96. Quòd si una diameter sit incognita, duc medietatem diametri noti in se: productum subtrahe ab eo, quod prouenit ex ductu unius lateris rhombi in se, & relicti latus quadrum erit medietas diametri quęsitę. Exemplum est in rhombo prius dato.

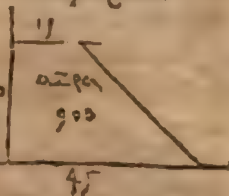


De Tra-

De Trapezÿs. Cap. XVII. Mag.

RElíquorum quadrangulorum, quos in superioribus trapezia, id est, mensulas nominauimus, aream ita reperies. Nam si fuerit trapeziũ orthogonium, uerticem, hoc est minus latus, basi, hoc est opposito lateri, coniungas, & producti medietatem sumas, hanc per cathetum multiplica: & productum dabit aream. Disc. Exemplum addas. Mag. Sit trapeziũ, cuius uertex 15, basis 45, cathetus 30: erit area 900. Et hęc de quadrangulis dicta sint. Restat ut de pentagonis, cæterisq́; polygonÿs disseramus.

Trapezium,



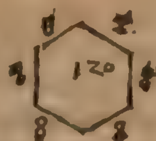
De Pentagoni area. Cap. XVIII. Disc.

PEntagonus qua ratione metiendus? Mag. Pentagoni æquilateri aream si habere cupis, multiplica unum latus in se, & productum triplica, à triplato unum latus detrahe, remanentis medietas pãdit aream quęsitam. Disc. Hoc per exemplum proba. Mag. Sit pentagonus, cuius quodlibet sit latus 7. erit area 70.



De Hexagono. Cap. XIX. Mag.

HExagoni autem aream tali inuestigabis uia. Nam si hexagonus æquilaterus sit, unum latus in se multiplica, productũ quadruplica, à quadruplicato unum latus Hexagoni bis subtrahe, remanentis medietas

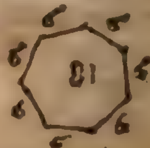


ff ostendit

ostendit quæsitum. Disc. Huius exemplũ adde. Mag. Sit hexagonus cuius omne latus sit octo, erit area 120.

De Heptagono. Cap. XX. Mag.

HEptagoni uerò summam areæ si inquiris, latus unum in se multiplica, productum quintupla, à producto unum latus ter subtrahe, remanentis medietas dabit aream. Disc. Exemplum adijcias. Mag. Sit heptagonus, cuius quodlibet latus 6, erit area 81.



De Octogono. Cap. XXI. Mag.

OCtogni autem aream facilè deprehendes, si latus unum in se duxeris, productumq; per 6 multiplicaueris, & ab illo producto unum latus quater abstuleris: nã in remanẽtis medietate aream uidebis. Cuius exemplum sumas tale. Sit octogonus, cuius quodlibet latus sit octo, erit area 176.



De Nonagono. Cap. XXII. Mag.

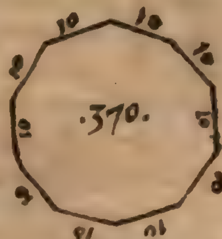
COnsimiliter quoq; & nonagoni aream reperies: si latus unum in se produxeris, productumq; per 7 multiplicaueris, à producto huius latus unũ quinquies subtraxeris: tunc enim remanentis medietas aream pandit quæsitam. Disc. Huius exemplum subijcias. Mag. Sit nonagonus, cuius quodlibet latus sit 6, erit area 111.



De De-

De Decagono. *Cap. XXIII.* *Mag.*

SIc & pariformi uia decagoni aream reperies: si latus unum per se multiplicabis, productum per 8 duxeris, à producto illo latus unum sexies subtraxeris: remanentis medietas, quæsitum pandit. Disc. Huius exemplum ponas. Mag. Sit decagonus, cuius latera singula 10 sint insignita, erit area 370.



De reliquis polygonijs. *Cap. XXIIII.* *Mag.*

IDem de cæteris polygonijs si feceris, absque errore singulorum areas inuestigabis: hac seruata lege, ut numerorum ordinem naturalem custodias in multiplicanda unius lateris summa, & in hac quæ excrescit augmentanda, laterali quoque subducenda. Cùm enim hæc feceris, semper remanentis medietas aream dabit. Disc. Quis est is ordo naturalis? Mag. Vt si in pentagono summa unius lateris in se ducti per ternarium aucta est: sic in hexagono per quaternarium, in heptagono per quinarium, &c. Sic sequens per senarium, reliqua per septenarium augenda est. Pariformiter & sequentium polygoniorum per sequentes augendæ sunt numeros. Sic & in lateris subtractione, si in pentagono latus semel subducitur, in hexagono bis: ita in sequentibus in numero ascendēdum est ordine naturali. Disc. Capio sanè.

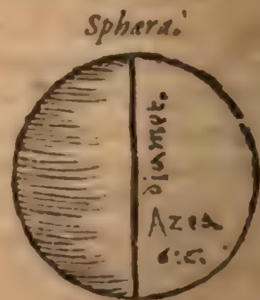
De Podismo sphericæ superficiei. *Cap. XXV.* *Mag.*

DE superficierum planarum ac rectarum podismis, satis dictum sit: ad curuas transeamus. Et primum de

ff 2 area

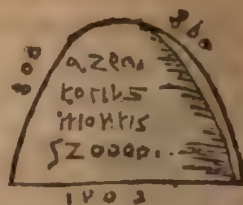
area sphæricæ superficiei, quam quidam circuli maurituram nominant, exordiamur.

Disc. Qua uia deprehendi potest? Mag. Tali. Accipias circulum æqualis diametri cum sphæra, cuius superficiem podismare uolumus: huius circuli diametrum in eiusdem peripheriam ducas, & quod producitur erit area superficiei sphæræ quęsitæ, siue circuli mauritura, quæ semper quadruplex est ad areã circuli. Vt sit circulus, cuius diameter sit 14, erit eius peripheria 44, eritq́ue area superficiei sphæræ æqualis diametri 616.

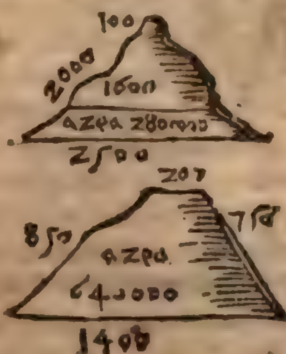


De Podismo superficiei montuosæ.
Cap. XXVI. Mag.

SI autem montuosæ superficiei aream habere placuerit: uerticis circuitum considera, & similiter pedis & ascensus. Quo facto, iungantur circuitus pedis & uerticis, producti medietatem accipe, quam per ascensum multiplica: & productum ostendit quæsitum. Disc. Exemplum subiungas. Mag. Sit mons cuius uerticis circuitus sit 300 pedum, circuitus pedis sit 1000 pedum, ascensus uerò sit 800 pedum: erit area tota 520000 pedũ. Disc. Quid autem si mons in circuitu uerticis, medietatis & pedis multum



tum discrepauerit: ita ut quasi pyramidaliter ascendat? Mag. Hoc pacto aream eius accipias. Collige numerum circuitus pedis medij & uerticis in summam unam: cuius tertiam partem per ascensum multiplica, & patebit quæsita area. Vt si circuitus pedis sit pedum 2500, circuitus medius 1600, circuitus uerticis 100, ascensus uerò 2000: erit area 2800000 pedum.



Si autem mons in ascensu, similiter & in circuitibus inæqualis fuerit, alia uia eius indaganda est area. Disc. Qua? Mag. Illa. Iunge circuitum pedis circuitui uerticis, producti accipias medietatem: sic ascensus colligas, collecti meditatem sumas, hanc per priorem medietatem multiplica, & productum aream dabit. Disc. Exemplum addas. Mag. Sit mons, cuius uerticis circuitus sit 200, circuitus pedis 1400, ascensus longior 850, ascensus breuior 750: erit area 640000.

De Diuisione superficierum quarumcunq; in actus uel iugera. Cap. XXVII. Mag.

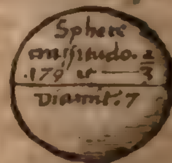
SVperficies itaque notas, si per actus, aut per iugera, aliasúe mensuras partiri uolueris: longitudinem & latitudinem mensuræ tuæ in se multiplica, & habebis mensuræ, cuius latera multiplicasti, pedes siue aream: per hanc pedes superficiei diuidendæ diuide, & numerus quotiens dabit quæsitum. Erunt itaque iugera primi montis 18, & restant pedes mille & sexcenti. Secundi montis iugera erunt 24, restantibus 8000. pedibus. Iu

gera montis tertij erunt 22 restatibus 6400. pedibus. Hæc de mensura superficierum: ac corpora transeamus.

De Craßitudine siue soliditate sphæræ.
Cap. XXVIII. Mag.

MEnsura, quam secundùm corpus fieri diximus: corporum soliditates & crassitudines inquirit: ut quot scilicet pedes quadratos corporis magnitudo contineat. Huius ut aliqualem cognitionem accipias: de quibusdam corporibus praxim subijciam, & primò de sphæra. Sphæræ igitur soliditatem si inquirere uolueris: diametrum eius cubes (id est semel in se ducas quadratè: & productum rursus per diametrũ multiplica) hoc uerò cubũ sphæræ crassitudinem excedit: quem excessum si abieceris, sphæræ soliditas relinquetur. Excessus autem tali patebit uia: diuide cubum per 21. productum in 10 ducas, & habebis excessum quæsitum. Vel diametrum cubes, productum per 11 ducas, totiusque summæ uigesima prima pars, dat sphæræ soliditatem. Sic etiam excessus per 11 ductus, dabit idem.

Quid cubicè multiplicare.



Crassitudo cubi huius. 343.



Disc. Exemplum addas. Mag. Sit sphæra, cuius diameter sit 7, erit cubus 343, excessus 163 & $\frac{1}{3}$: crassitudo uerò sphæræ, 179 & $\frac{2}{3}$.

De So-

De Soliditate cubi. *Cap. XXIX.*

Disc.

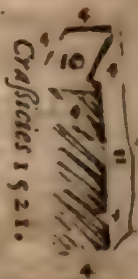
CVbici autem corporis quo ingenio soliditatem inquiris? Mag. Tali. Cubetur latus unum, & habetur propositum. Disc. Exemplum adiungas. Mag. Sit cubus, cuius omne latus sit 7, erit crassitudo 343. Est autem omnis cubus tetragona columna.

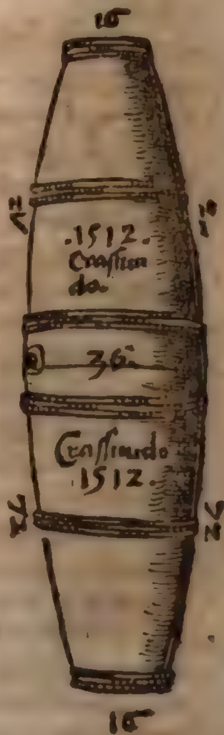
De Columnarum spissitudine. *Cap. XXX.*

Disc.

COrporis columnaris qua uia grossicies inquirenda est? Mag. Tali. Inquiras aream latitudinis, hanc in longitudinem ducas, & habebis quæsitum. Vt sit corpus quadrangulum, latitudinis 4 (cuius area 16.) & longitudinis 12: erit eius crassitudo 192. Vel, duc longitudinem in latitudinem, & profundum in crassitudinem. Vt sit columna seu lapis longitudinis pedum 5, latitudinis 2, & crassitudinis 1: erit totalis crassitudo pedum 10. Quòd si columna mutila fuerit & inæqualis latitudinis & altitudinis: ut sit longitudo 8, latitudo & crassitudo maior 3, latitudo & crassitudo duo: duc latitudinem maiorem in se facit 9, & simul iuncta faciunt 13, horum medietas scilicet $6\frac{1}{2}$, duc per longitudinem 8, & prouenient 52, quæ est crassitudo totius columnæ. Et hoc pacto quantitas putei, uel etiam uasis pleni reperitur. Ex quo etiam facilè concluditur: si dolij aut columnæ diameter fuerit duplex ad diametrum alterius: eiusdem longitudinis area corporis diametri maioris, erit quadruplex ad aream corporis diametri minoris. Si uerò corpus minus in duplo sit longius, erit maius ad minus duplum. Si au-

tem minus in quadruplo longius fuerit, erunt illa duo corpora areæ æqualis. Disc. Si autem superficies latitudinis in una corporis extremitate maior fuerit quàm in alia, quam recipiam superficiem? Mag. Nullam: sed oportet ex ambabus inuestigare tertiam hoc pacto. Subtrahe minorem à maiore, habebis earundem differentiam, cuius medietatem à superficie maiore subtrahe, residuũ adde superficiei minori, & producti totius medietas dabit latitudinis superficiem, quam in longitudinẽ ducas, & apparebit corporis soliditas. Disc. Exemplum adducas? Mag. Sit superficies latitudinis maioris 36, & minoris 16: erit differentia 20, huius medietas, scilicet 10, subtracta à 36, relinquuntur 26. Hæc superficiei minori, scilicet 16 addita, 42 reddunt. Horum medietas, scilicet 21, quæsitũ: corporis scilicet superficies latitudinalẽ. Quod si ducas 21 in 72, tunc 1512 emergũt, ipsius corporis soliditas. Per hoc ingenium cuiusuis columnę, siue rotundæ aut angularis, grossitiem inquires: similiter & uasorum continentiam reperies, si ex superficie unius extremitatis, & præcisè ex media, superficiem communem quęsiueris: si saltem uas in medio maius, quàm in extremitatibus fuerit. Et habita area dolij, si eidem quadratum in capacitate æquale fabricare libuerit: latera qua-





tera quadrati secundi quantitatem radicis areæ dolij, in longum & latum accipiantur.

De Mensuratione corporum pyramidalium.
Cap. XXXI. Disc

CRassitudo pyramidalis corporis, quo ingenio inquiritur? Magist. Si crassitudinem pyramidis cuiuscunque, à superficie multangula æqualium laterum inquiris: sumatur area superficiei, à qua surgit pyramis: hæc inuenta dupletur, producto addatur latus unum eiusdem superficiei, summa multiplicetur per numerum unitate tantùm unum latus superficiei transcendentem: productum diuidatur per senarium, & numerus quotiens pyramidis dabit crassitudinem. Disc. Exemplum adijcias. Magist. Sit pyramis consurgens à superficie isopleuri, cuius quodlibet latus est 28, erit area eius 406, erit crassitudo pyramidis 2660. Ita pariformiter operandum erit in pyramidibus quadrilateris, pentagonis, & alijs. Omnis autem pyramis rotunda, est suæ columnæ pars tertia. Et similiter pyramis laterata, est suæ laterata columnæ pars tertia. Omnisque rotunda columna suæ pyramidi rotundæ est tripla: eius orbicularis superficies orbiculari pyramidis suæ superficiei est dupla.



Finis Geometriæ Practicæ.


Ptolemeus
Astronomia

LIBER VII. DE PRINCIPIIS ASTRONOMIAE TRACTATVS I.

De Numeratione & ordine dicendorum.
Cap. I. Discip.



NOn perfunctoriè (quę accepi) Arithmeticæ, Musicæ & Geometriæ principia his diebus reuolui, plurimumq; harũ theorematibus delectatus sum. Considerans autẽ Astronomiam deésse, quã in quadriuij partitione quarto loco cõmemorabas, necessariũ duxi te precibus pulsatũ iri, ne alijs (quę mox instabunt) pręoccupatus negotijs, incompletũ quadriuium derelinqueres. Vbi enim uis numerorũ, ubi musicę mundanę (ut aiebas) cõcentus, ubi deniq; geometricæ demõstrationes, quæ nõ modò terrenorũ, uerumetiã cœlestium corporũ magnitudines demetiuntur, si Astronomiã prætermittas? Plurimũ itaq; te obsecro, ut in enarrandis huius tam necessariæ disciplinæ principijs hodiernum saltẽ diem absumas. Mag. Nec omnia istoc die in mediũ ferrẽ, si uel sol staret: ut quondã bellante inclyto Iudæorũ duce Iosue, aut decẽ gradibus retrocederet, ut Ezechia de letali ægritudine cõualescente. Quis enim totius mũdialis machinæ unitatem, perfectionẽ, figurã & partiũ eiusdẽ tam cœlestiũ quã elementaliũ naturas paucis perstringeret? Quis orbiũ motus aut sydcrũ ortus & occasus, temporũ discretiones, dierũ & noctiũ inæqualitates facilè simul cõmemoraret? Disc. Quod ergo nõ una, decẽ, aut tot quot suffecerint, lucubrationib. tradas. Indefessũ enim ego

Iosue c. 10.
Isaiæ c. 38.

ego me auditorem exhibeo, rem ocyùs aggredere. Et in primis de ratione nominis te abſoluas.

De Definitione nominis, origine, & Aſtronomiæ primo inuentore. Cap. II.

Magiſt.

Aſtronomia. ASTRONOMIA eſt recta lex & regula, ſuorum corporũ magnitudines & motus conſiderans. Corpora autem ſuperiora, cœlos & aſtra intelligamus. Diſc. Cur igitur potiùs Aſtronomia ab aſtris, & non à cœlis nomen accepit? Mag. Hoc ideo factitatum arbitrare, quoniam aſtra ſunt nobis cœlis notiora (quia uiſibilia) nosq; in notitiam cœlorum facilè ducentia. A notioribus autẽ denominationem fieri communiſſimũ eſt. Aut etiam quia doctiſsimi omnes ſphæras mundi aſtra nonnunquam ſolent appellare: ut uidere eſt libro ſecundo, de docta ignorantia, Cardinalis Cuſæ. Diſcip. *Nicolaus de Cuſa.* De nominis origine hac tua ratione perſuaſus, tecum ſentio. Sed quiſnám mortalium primus hanc cognouerit edicito? Magiſt. Nonnulli Græcorum Atlantem quendam primum Aſtronomiæ fuiſſe inuentorem uolunt: & ea de cauſa Poëtæ iſtam opinionem inſinuare uolentes, *Atlas repertor primus Aſtronomiæ.* Atlantem gigantem fingunt eſſe maximum, qui capite in uno polorum & pedibus in reliqua, manu dextra in Oriente, ac ſiniſtra in Occidente cœlum ſuſtineat. De hoc diuus Auguſtinus de Ciuitate Dei, libro 18, capite octauo, ſic ait: *Auguſtin9* Atlas frater Ptolemæi magnus fuiſſe Aſtrologus dicitur, unde occaſionem fabula inuenit, ut cœlum portare confingeret: quamuis mons eius nomine nuncupetur, cuius altitudine potiùs cœli portatio in opinionem uulgi ueniſſe uideatur. Alij protoplaſtum Adam, alij Abraham, cæteri autẽ alios huius ſcientiæ inuentores con-

coniecturant, eam tamen à Ptolemeo non mediocriter illustratam, & in eo libro, cui Almagesti nomen est, conscriptam, manifestum est. Moderno autem tempore à doctissimis Mathematicæ disciplinæ professoribus, Georgio Purbachio, & Ioan. de Monte regio egregiè excultam cognouimus. De motibus uerò corporum superiorum Alfonsus rex Castellæ tabulas edidit, & in his nobis perpetuam sui memoriam reliquit. Horum nos dogmata sequi fas est. Eum autem quem præmisimus ordinem seruare non erit inutile. Primũ itaq; totius uniuersi (quod sphæram dicere possumus) continentiam, unitatem & figuram demonstrabimus. Dehinc ipsum per partes diuisum, in singulis explicabimus.

Georgius Purbach.
Ioannes Regiomõtan.
Alfonsus rex.

De Definitione sphæra, & mundi continentia & vnitate. Cap. III

Discip.

QVoniam mundialem machinam sphęram dicis, doctrinæ ratio expostulat, ut sphæram definias. Mag. Sphæra est transitus circumferentiæ dimidij circuli, quotiens fixa diametro, quousque ad locum suum redeat, circumducitur: id est, Sphæra est tale rotundum & solidum, quod ab arcu semicirculi circumducto describitur. Vel, Sphæra est corpus solidum, una superficie contentum: in cuius medio punctus est, à quo omnes lineæ ductæ ad circumferentiam æquales sunt. Punctus autem ille centrum sphæræ, & linea per ipsum transiens, atq; extremitates circumferentię siue peripheriæ applicans, circa quam sphæra mouetur, axis sphæræ, & puncta huiusce lineæ terminantia, poli mundi dicuntur, quemadmodum in Geometricis dictum est. Prima autem omnium sphærarum maxima, mundi machina

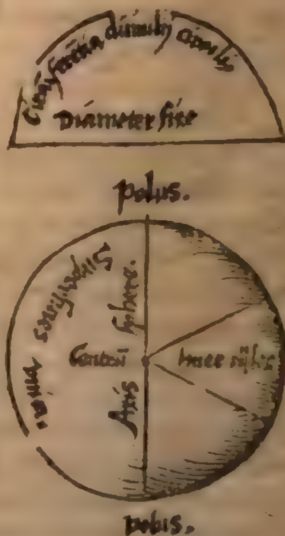
Euclides lib. 11.

Sphæra prima maxima.

tota

tota dicitur. Ipſa enim in ſe omnia continet, nec quicquam extra ipſam eſt, quod formæ mundi ſit ſuſceptibile: ſed omne tale tum ſimplex, tum etiam compoſitum in ſe cōplectitur: ideo perfecta eſt & unica, extra quam nulla alia reperitur. Quod facilè quidem probabitur, ſi rerum tam ſimplicium, quàm elementorum naturas animaduertas. Omnia enim talia in locis ſuis naturalibus in ſphæra cōtentis ſunt locata: ut leuia ſurſum, grauia uerò deorſum, & ſi extra ea fuerint, ad ipſa naturaliter mouentur. Quod de lapide ſurſum proiecto, & candela incenſa ac deorſum uerſa claret. Nam lapis in aëre non quieſcit, ſed ad terram uerſus centrum tendit. Sic & ignis candelæ deorſum uerſæ, ſurſum tendit. Quapropter ſi aliquod horum extra ſupremam ſphęram fuerit, hoc contra eius naturam & uiolenter erit, & per conſequens ibi perpetuò non manebit. Nullum enim uiolentū durabit in perpetuum. Vnde & Ariſtoteles aſſeruit: Si extra hunc mundū alius eſſet, terra ipſius ad terrā huius moueretur, quod non poteſt fieri, niſi à centro uerſus circumferentiā aſcenderet: quod tamen eſt contra terræ & cuiuſcunq; grauis naturā. Sunt tamen (ut ſcripſit idem) extra cœlum entia inalterabilia, inſeneſcibilia, impaſsibilia, optimam uitā ducentia, per ſe ſufficientiſsima, quam & toto æuo perficiunt: à quibus, omnibus datum

Ariſtoteles idem primo cœli.



eſt eſſe

est esse & uiuere, his quidē clariùs, his uerò obscuriùs. Sed hæc dicens, non de conuexa superficie supremæ sphæræ, Sed de concauo orbis lunæ intellexit. Vnde totum quod ambitu huius premitur, sphæram generabilium & corruptibilium dixit. Totum uerò superius cōtinens & contentum, ingenerabile & incorruptibile credidit. Disc. Visne aliud nomine orbis, aliudúe nomine sphæræ significare? Mag. Volo qnidem. Nam sphæram unica superficie dixeram contineri, conuexa scilicet: orbis uerò duabus conuexa & concaua concluditur, quemadmodum annulus.

De Figura sphæra siue machina mundi.
Cap. IIII. Discip.

EX his te mundum unum ex omni materia formæ mundi susceptiua compositum, atque figura esse sphæricum aut rotundum, affirmare intelligo. Magist. Sanè intelligis: unitatem quidem probauimus, consequens est, ut & figuram ostendamus. Discip. Optimè. Magist. Mundi figuram esse sphæricam, similitudo, commoditas, & necessitas concludunt. Similitudo quidem: Factus est enim mundus sensibilis ad similitudinem & exemplar mundi intellectualis archetypi, & ideæ mentis diuinæ, in quo nec est principium nec finis, sicut & in figura sphærica. Vnde Boëtius:

Boetius de consolatione 3. metro 9.

——Tu cuncta superno
Ducis ab exemplo, pulchrum pulcherrimus ipse
Mundum mente gerens, similiq; imagine formans.

Consentiunt Plato & Mercurius Trimegistus. Commodum etiam fuerat ut corpus, quod in se continet omnia, omnium figurā haberet capacissimam. Hæc autē est figura sphæ-

ra sphęrica, ut in Mathematicis dictũ est. Necessitas autem mox apparebit: Nam si mundus esset figuræ planę aut angularis, sequerentur impossibilia, & sensui contraria. Impossibilia quidẽ: nam cùm mundus continuè moueatur, aliqua loca relinquerẽtur uacua, & aliqua sine locis corpora, quod facilè patet in figura præeffigiata. Sensui etiam sequerentur contraria: uidelicet, quòd Sol aut alia quæuis stella in una cœli parte nobis esset propinquior, quàm in alia, & in parte propinquiori maior, in remotiore uerò appareret minor, cuius contrarium uisus indicat. Nec ualet si de Sole in ortu existente obijcias. Nam is tunc quandoq; maior apparet, propter uaporum grassorum interpositionem: quemadmodum denarius proiectus in aquam, ut demonstratione sensibili patebit in perspectiua, ubi id deducetur.



De Machinæ mundi partitione.
Cap. V. Mag.

ET quidem hæc de mundi unitate, continentia, & figura sufficiant. Consequenter ne tibi fastidium longis sermonibus ingeram, stilum ad huius partitionem uerto. Disc. Quomodo igitur mundum diuidis? Mag. In æthereum & elementalem. Rursus æthereus in cœlos undecim diuiditur, qui sunt cœlum empyreum,

ASTRO-
NOMIA.



empyreum, Decimum, quod primũ mobile dicunt. Nonum, quod secundum mobile, & Octauum, quod cœlum stellarum siue firmamentum appellant. Sub quo cœli planetarum septem ponuntur. Saturni scilicet, Iouis, Martis, Solis, Veneris, Mercurij, & Lunæ. Quanquam Aegyptij, Plato quoq; & Aristoteles, Solem Lunæ proximum collocent. Nonnulli uerò situm planetarum incertum esse fatentur. Et antiquiores ferè omnes supra octauam sphæram, *Bene dixit.* nullam aliam mobilem esse arbitrati sunt. Mundus uerò elementaris in quatuor sphæras, uidelicet ignis, aëris, aquæ, & terræ scinditur: ut præcedens admonet descriptio.

De Numeri cœlorum demonstratione.
Cap. VI. Disc.

EX quibus undenarium cœlorum numerum concludere potes? Mag. Pluralitatem sphærarũ (ut aiunt) generationum atq; corruptionum diuersitas arguit. Nam idem in quantum idem, non est natum nisi facere idem. Ideò pleriq; naturales septem cœlos planetarum, firmamentum, atq; nonum cœlum ponunt: quod & ipsi primũ mobile appellãt. De decimo uerò cœlo mobili à modernioribus discrepant: qui altiùs speculantes ipsum ponendum, & primum mobile dicendum esse rationibus affirmat. Nam experientia cognitum est, ut aiunt, firmamentum seu octauam sphæram tribus circumuolui motibus: quorum primus est ab oriente occidentem uersus, ad motum primi mobilis, super polis mundi, & cõpletur in spatio naturalis diei. Secundus est huic contrarius, ab occidente scilicet in ortum, secundùm successionem signorum, ad motum nonæ sphæræ, in 200 annis gradu uno & 28 minutis ferè: & sic in 49000 annis totus perficitur, & motus Augium & stellarum fixarum dicitur:

Triplex motus firmamenti.

tur: quo scilicet motu stellæ quæ sunt in firmamento, uariantur de signo in signum, respectu zodiaci primi mobilis. Vnde pleiades stellæ fixæ, quæ iuxta figurationem sunt in capite Tauri, in firmamento respectu zodiaci superioris sunt in 22 gradu Tauri: & sic de alijs. Tertius motus trepidationis, quo scilicet octaua sphæra mouetur super duobus circulis paruis, quorum poli sunt capita Libræ & Arietis nonæ sphæræ, & semidiameter illorum circulorum est graduum 4, minut. 18, & secund. 43: & ille motus accessus & recessus nominatur: in septem milibus quoque annis completur, & solus octauæ sphæræ proprius est: quia unius corporis naturalis tantùm unus est motus secundùm naturam: ratione illius motus stellæ fixæ non semper æquè distant à polis immobilibus primæ sphæræ. Sic nec ecliptica firmamenti semper est sub ecliptica immobili, imò frequenter est extra eam. Nec stellæ fixæ semper in temporibus æqualibus ęque distant à capitibus Arietis & Libræ eiusdem primi mobilis: sed uidentur moueri nunc uersus orientem, nunc uersus occidentem, nunc tardiùs nunc uelociùs. Ptolemęus namq; motas reperit in centum *Ptolemæus.* annis uno gradu. Alij sequaces & posteriores inuenerunt motas 66 annis uno gradu. Sensibili demonstratione patent hæc in corpore sphærico, pro motu octauæ sphærę ordinato. Omnis autem motus conueniens alicui præter naturam (ut motus primus & secundus octauæ sphæræ) conuenit alteri secundùm naturam & non inferiori: quia illa in superiora non influunt: igitur superiori. Sic fit ut motus secundus (qui octauæ sphæræ est præter naturam) sit nonæ secundùm naturam: & motus primus (qui octauę & nonę sphæris est p̄ter naturā) decimæ siue primo mobili sit secūdū naturā. Hi igit̃ motus omnes, cum nondum à ueterio-

ribus essent cogniti ad notitiam, alij nec quidem ad nonã, alij uerò ad decimam sphærarum non deuenêre: cùm hi cœli (quia stellis carent) uisu non possunt comprehendi, nec rationes præmissæ concludunt demonstratiuè. Fieri enim potest ut motus diurnus toti cœlesti machinæ sit cõmunis: motus uerò reuisionis octauæ sphęræ sit proprius, ab alio tamẽ causatus motore. Pariformiter opponi posset de motu trepidationis. Disc. Relictis igitur istis, naturas cœlorum explana.

De Naturis & influentijs omnium cœlorum. Cap. VII.

Magist.

Primum mobile. Aristot. 1. Meteor.

QVoniam, uti Naturales tradũt, esse in mundo inferiori receptum, tribus determinatum est, uidelicet materia, quantitate, & primarum qualitatum agentiũ scilicet & patientium permixtione. Cùm uerò hæc inferiora à lationibus superiorum regi necesse sit (ob id enim modus inferior superiori contiguus est) operæprecium fuit, creatorem omnium in superioribus ordinare causas, mouentes effectibus inferiorum proportionatas. Et hæ sunt cœlorum influentiæ & motus. Mobilis autem primi, motus est unus simplex & semper æqualis. Causat igitur in inferioribus unũ, quod est æquale in omnibus (nam idem inquantum idem, non est nisi natum facere idem) & hoc est esse primũ omnium rerum generabilium & corruptibilium. Receptio autem huius esse, in materia non fit, nisi unum principiorũ componentium ad alterum moueatur. Necesse est igitur esse motum alium à primo, qui huius sit causa efficiens, & hic est motus secundus secundi mobilis. Et hi duo cœli uniformitatis causatiui sunt, & stellas non habent. Rursus hoc esse quod com-

compositum est, consequitur determinatio per quantita-
tem & figuram, cuius causa mouens est latio cœli stella-
ti: & propter hoc conditor rerum huic cœlo diuersas con-
stellationum imagines indidit. Esse uerò quod determi-
natur primarum qualitatum commixtione, propter sui di
uersitatem planetarum sphæris attributum est. Vnde in
commixtione qualitatum, miscetur aut frigidum cum sic-
co, aut frigidum cum humido, & calidum cum sicco, & ca
lidum cum humido. In mixtione autem frigidi cum sicco,
neutra qualitatum est uitæ, sed utraque est mortificatiua &
causa malè recipiendi, & in hoc mixturam impedit. Opor
tuit igitur sphæram per motum suum hoc operantem, lon
gissimè poni à loco mixtionis, & similiter tardissimi esse
motus, aliter mixtura omnis solueretur: & talis est sphæra
Saturni. Eam tamen necesse est esse: nam operatur ratione *Saturnus.*
permixtionis frigidi & sicci potentiam benè retinendi. Fri
gidum autem cum humido duplex est. Simplex, quod est
elementale, & humidum, quod est subiectum uitæ. Et id
quidem quod est simplex, ut miscibilibus tenaciter impri-
matur à motu magis uicino loco mixtionis, atque uelocissi-
mo, influxum recipit, qui est motus Lunæ. Humidum au- *Luna.*
tem complexionale, existens subiectum, uitæ à sphæra Ve- *Venus.*
neris mouetur, quæ coniuncta est sphæræ Solis, qui dator
uitæ perhibetur. Calidum autem cum humido esse non
potest, nisi sit humidum spiritale, ex quo procreantur spiri
tus, uectores uirtutum uitæ: & ideò calidum cum quo iun
gitur, excellens esse non potest (quia tale non est nisi cum
sicco) est ergo calidũ complexionale, & illud mouet sphæ-
ra Iouis. Calidum cum sicco rursus duplex est: aut enim est *Iupiter.*
motiuum totius materiæ, aut est digestiuum & maturati-
uum materiæ iam motæ. Primum est calidum feruens &
uincens propter motum à sphæra Martis: quæ ob id mo- *Mars.*

 deratè

deratè remota est, ut posit locum mixtionis attingere & destruere. Secundum autem calidum seminum conceptiuum & maturatiuum à Solis sphæra mouetur, & ab eadem uitæ primordialia semina recipit. Vltra dictas autem planetarum sphæras, quarum sex sunt, ponitur septima, scilicet Mercurius, quæ ob uarietatem sui motus, mixtionem atque uirtutum dictarum applicationem habet. Vnde ab Astrologis dictum est: Causæ agentes sequuntur Solem, materiæ Lunam: fœcunditas causarum agentium Iouem, fœcunditas materierum Venerem, uelox expeditio ad effectum (propter uehementem calorem) Martem, propter multiplicem uirtutem Mercurium: & cunctarum continuatio permanens, sequitur Saturnum. Et rursus, calor uiuificus Soli, calor adurens Marti, superficies uaria Mercurio, humor aëreus Ioui, humor aqueus Lunæ, humor mixtus Veneri: & moles tota Saturno attributa est. Et hæc quidem secundùm Astrologos dicta sunt. Cœlum uerò undecimum (quod locus est beatorum) Theologorum autoritas annumerat. Discip. Diuisionem partis æthereæ in cœlos undecim, & partis elementaris in partes quatuor, insuper & de cœlorum numero demonstrationem cupidè accepi: singulorum tamen uellem audire dispositiones atque formas. Magist. Vereor ne dum dispositiones omnium mundi sphærarum in medium ferre tentauero, epitomatis leges infringam. Attamen ne tuis uidear contraire petitionibus, de singulis saltem pauca subiungam. De superioribus autem ad inferiora (præmisso ordine) descendens, ab empyreo cœlo exordiar.

Sol.

Mercurius

De Cœlo

De Cœlo empyreo.

Cap. VIII. Magist.

COelum undecimum immobile, primo die creatum, & mox angelis sanctis repletum, est corpus subtilissimum, primum mundi fundamentum & quantitate maximum, qualitate lucidum, figuratione sphæricum, locali situ supremum amplitudine spirituum & corporum uisibilium & inuisibilium contentiuum, Dei summum habitaculum. Est itaque diuersas ob causas uariè denominatum. Dicitur enim empyreum, quasi ardens & ignitum: non quidem realiter, sed quia lumine corporali perfusum, aut quia à superbenedicta trinitate in eodem residente illuminatum. Dicitur etiam Olympus à limpitudine, & Crystallinum, eò quod sit corpus solidum non concauum, transparens & lucidum. In quo tamen corpora beatorum subtilia, sine resistentia aut dimensionum penetratione, ambulabunt. Quòd autem hoc cœlum intellectuale dicitur, accipiendum est, quia à nobis non uisibile, sed intelligibile tantùm est. Aut quia locus sit Deum intellectualiter contemplantium. Nonnulli etiam ultra cœlum empyreum, cœlum trinitatis annumerant, quod dicunt Deum esse secundùm rem & differre ratione: nihil tamen aliud est (ut inquit Albertus) quàm uirtutis eius excellentia, quæ continet & ambit omnia creata. Et esse in tali cœlo, est esse in æqualitate uirtutis Dei omnia continentis atque saluantis, quod solùm conuenit patri, filio & spiritui sancto.

Beda.
Basilius libro 2. hexameron.
Intellectuale.
Cœlum trinitatis.
Albertus.

De Cælo decimo, siue primo mobili. Cap. IX. Disc.

DE Cœlo decimo quid dicis? Magist. Cœlum decimum omnium corporum primum est mobile: motu scilicet diurno ab Oriente Occidentem uersus, iterum redeundo in Orientem, in uigintiquatuor horis, sine fatigatione & pœna regulariter, id est, non uelocius uno tempore quàm alio. Et illo motu secum rapit omnes sphæras inferiores, fitq́ talis motus super polis mundi. Discip. Quæ aut quot in hoc cœlo sunt stellæ? Magist. Nullæ: attamen in ipso sicut & in nono, characteres & lineationes nonnisi à uisu acutissimo, certis locis & temporibus perceptibiles esse, superstitiosi quidam contendunt. Quibus nonnulli nomine sapientes & mente capti, imagines quasdam sub certis constellationibus signant, quas etiam effectus mirabiles sequi affirmãt, quos diabolica machinatione nonnunquam secuta experientia docuit: quorum fraudem tum non aduertunt, seipsos & alios miserè fallunt (quia falluntur) & tandem ad caliginosi ignis incendium & perniciem æternam ducunt. Ex prædictis characteribus quidam signa duodecim in zodiaco constituunt, quæ eisdem nominibus, quibus & ea quæ in octaua scilicet sphæra sunt, nominantur: ut infrà patebit. Nunc ad cœlum nonum descendamus.

De Cælo nono. Cap. X. Mag.

COelum igitur nonum similibus (ut dicunt) characteribus, quibus & decimum est insignitum, stellis caret, duplici motu reuoluitur. Primo quidem, ad motum primi mobilis: Secundo motu pro-

tu proprio ab occidente uersus orientem, super polis proprijs, in 100, annis gradu uno & minutis 28 fere, secundum successionem signorum, respectu zodiaci primi mobilis. Semper enim superficies eclipticæ illius nonæ sphæræ est in superficie eclipticæ primi mobilis. Arcus autem siue distãtia inter capita arietis primi mobilis & arietis huius sphæræ, dicitur motus stellarum fixarum. Totamq; reuolutionem in 49000 annis complet, quæ reuolutio à quibusdam magnus annus Platonis dicitur. Aiunt enim Platonem scripsisse: Integra reuolutione ista completa, omnia in eodem statu & dispositione consistere, quo in initio reuolutionis fuerant. Hanc positionem diuus Augustinus de Ciuit. Dei lib. 12. cap. 13. in fine explodendam & religioni nostræ contrariam ostendit, dicens: Absit ut nos ista credamus. Semel enim Christus mortuus est pro peccatis nostris, resurgens autem à mortuis iam non moritur, & mors illi ultra non dominabitur, & nos post resurrectionem semper cum Domino erimus. Roman. 6. Et hoc cœlum à quibusdam aqueum, ab alijs crystallinum appellatur, Supra firmamentum enim (quod octauum cœlum dicimus) scriptura aquas esse multipliciter astruit. Vnde in Genesi legitur: Fiat firmamentum, & diuidat aquas ab aquis, &c. Dauid: Qui tegis aquis superiora eius. Et iterum. Aquæ q̃ super cœlos sunt, laudẽt nomen Domini. Et in Daniele: Benedicite aquæ omnes quæ super cœlos sunt Domino. Has nonnulli in forma nebulæ tenuissimæ consistere aiunt. Augustinus ad Orosium, q. xxvij. Alij congelatas coniecturant: unde & hoc cœlum crystallinum nominant. Cæteri hoc cœlum quia ex materia de qua dictum est: *Et spiritus Domini ferebatur super aquas*, constitutum sit, eodem nomine posse appellari argumentantur. Augustin. autem concludendo dicit: Quomodo ibi sint nesci-

Motus stellarum fixarum.

Annus Platonis.

Augustinus.

Paulus.

Crystallinũ cœlum 9.

Genes. 1.

Psalmista.

Daniel.

Augustinus.

mus, tamen eas ibi esse minime dubitamus. Maior enim est huius scripturæ autoritas, quàm omnis humani ingenij perspicacitas. Causas autem quare ibi sint aquæ constitutæ, quia uariè à multis assignantur, silentio libuit præterire. Disc. Num cœlum empyreum crystallinum nonnunquam appellari superiùs commemoratum est? Mag. Etiam fili. Sed rationem huius adiunximus. Nec te mouebit non omnino concors cœlorũ distinctio & appellatio, si in re ipsa concordiam ex dictis amplexus fueris. Veruntamen & te unà admonendum existimo, nonnullos scilicet supremam ignis partem cœlum igneum, partem uerò inferiorem olympeum: sic aëris supremam partem cœlum æthereum, inferiorem autem cœlum aëreum nominasse. Disc. Quod subest octauum cœlum percurramus.

Rabanus.

De Octauo cœlo, Cap. XI. Mag.

Firmamentum.

SVbest cœlum octauum quod & firmamentum dicitur, & stellis innumerabilibus ornatum est quæ fixæ appellantur: quoniam omni tempore æqualiter à seipsis distant, nec proprium motum à motu sui cœli habent. Sunt etiam in eodem cœlo decem circuli imaginarij sese intersecantes, ac imaginum in cœlo situm, motum, & diuersitatem notificantes. Mouetur autem hoc cœlum triplici motu, ut dictum est suprà in capite sexto. Et ut ea quæ dicta sunt clariùs intelligas, de circulis primùm, dehinc de stellis & imaginibus octauæ sphæræ tractabimus.

Motus eius

De Cir-

De Circulis decem in firmamento imaginatis, & primò de maioribus. Cap. XII.

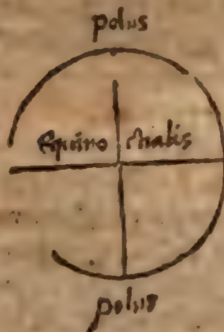
Disc.

QVi & quales sunt hi circuli? Mag. Circulorum in firmamento imaginatorum, quidam maiores sunt, quidam uerò minores. Disc. Quot & qui sunt maiores? Mag. Sex sunt: hi scilicet, qui per firmamenti conuexam superficiem & eius centrum transeuntes, ipsum in duo æqualia diuidunt. Horũ nomina sunt, zodiacus, æquinoctialis, colurus solstitiorum, colurus æquinoctiorum, circulus meridianus, & horizon.

De Circulo æquinoctiali. Cap. XIII.

Mag.

EST autem ęquinoctialis circulus quidam, diuidens sphæram in duo æqualia, secundùm quamlibet sui partem æqualiter à polis distans. Dictus æquinoctialis, quia cum Sol per ipsum transit, quod bis fit in anno: cum scilicet est in principio Arietis, circa festum Gregorij, & in principio Libræ, circa festum Exaltationis crucis, fit æquinoctium in uniuersa terra: hinc & æquator diei & noctis dicitur. Est enim tunc dies 12 horarum, similiter & nox. Nominatur etiam cingulus primi mobilis, quia ipsum in medio per duo æqualia per modum cinguli diuidit.



De Cir-

De Circulo Zodiaco. Cap. XIIII. Disc.

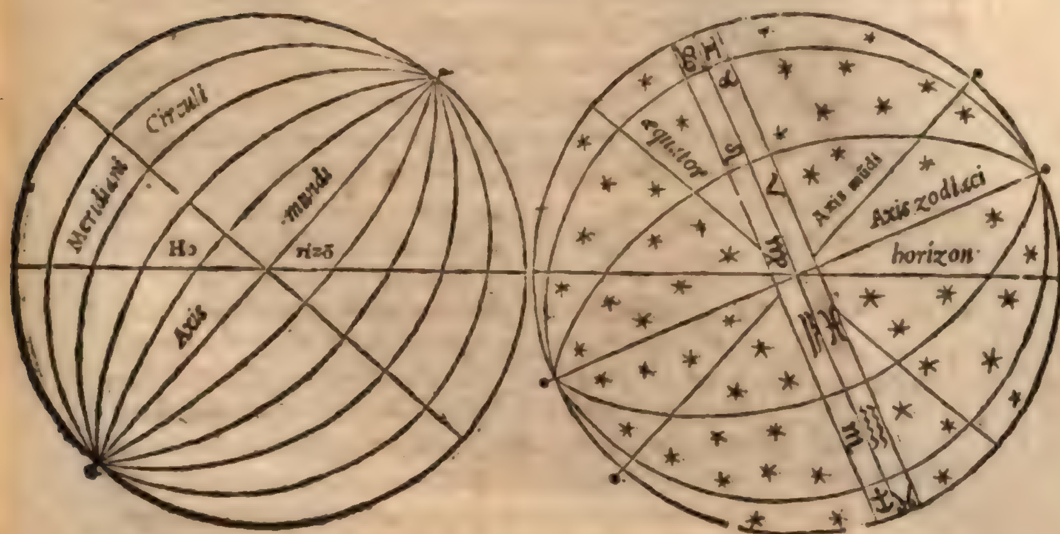
ZOdiacus quis est circulus? Mag. Is qui per sphæræ medium transiens æquinoctialem intersecat, & intersecatur ab eodem in duas partes æquales, quarum una uersus Austrum, reliqua uerò uersus septentrionem declinat: ob id & circulus obliquus dicitur. Et signa uersus austrum declinantia, Australia uocantur, scilicet Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces. Ea uerò quæ uersus Septentrionem se uertunt, Borealia à uēto uel Septentrionalia dicuntur, scilicet Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo. Est autem hæc declinatio 23 graduum & dimidij, aut ferè 24. graduum, qui ex diuisione totius in 360 prouenjunt. Zodiacus autem nominatus est, ἀπὸ τῆς ζωῆς, quod est à uita. Sol enim sub illo circulo motus, cunctis uitam præstat inferioribus: aut ἀπὸ τῶν ζῳδίων, quod animal dicitur. Sunt enim in eo 12 imagines per stellarum positiones formatæ, & nominibus animalium insignitæ, & solus is circulus in firmamento latitudinem habere describitur. Disc. Quanta est latitudo eius? Mag. Duodecim graduum ex præfata diuisione in 360 sumptorum, & per medium horum linea imaginatur, diuidens zodiacum circulum in duo ęqualia, à qualibet parte sex gradus relinquēdo. Huic lineę Ecliptica nomen est, quòd tunc solùm cum Sol & Luna sub ea fuerint, eclipsis fieri possit. Ex hac zodiaci partitione patet, signum quodlibet in longitudine habere gradus 30, in latitudine uerò 12. Quandoq; tamen totum firmamentum in 12 æqualia diuiditur, per sex circulos per polos zodiaci, & initia signorum in zodiaco distinctorū transeuntes: & tunc stellæ extra zodiacum existentes, dicuntur esse in signis.

Signa zodiaci australia.

Borealia.

De Cir-

Polus Zodiacus.



De Circulis Coluris. Cap: XV. Disc.

DEscribe coluros. Mag. Colurus solstitiorum est circulus per polos mundi & principia Cancri & Capricorni transiens, sphęram in duo æqualia diuidens. Disc. Et unde hoc sortitus est uocabulum? Mag. Quia incompletus apparet: aut (ut communiter dicitur) à colon quod membrũ, & uros quod bos syluester interpretatur: apparet enim huius circuli sola una medietas in modum caudæ bouis syluestris erecta. Sed solstitiorum dicitur, quoniam Sol ipsum attingens amplius non ascendit: ut cum circa festum Viti Cãcrum intrat, nec descendit, ut cum Capricornum circa Lucię festum lustrat. Et horum primum solstitium æstiuale (quia in æstate) alterum uerò solstitiũ hyemale (quia in hyeme fit) appellatur.

Colurus solstitiorum.

Colurus unde dictus.

Solstitiũ æstiuale, hyemale.

Colu-

Colurus æquinoctiorum. Colurus uerò æquinoctiorum est circulus, per polos mundi & initia Arietis & Libræ transiens, sphæramq; in duo æqualia diuidens. Dictus autem est æquinoctiorum, quia Sol ipsum attingens æquinoctia facit, unum scilicet uernale circa festum Gregorij, alterum uerò autumnale circa festū Exaltationis crucis. Et hi duo circuli sese in polis mundi intersecant ad angulos rectos & sphærales.

De Circulo meridiano. Cap. XVI.

Disc.

Meridianum in sphæra quem dicis circulum? Mag. Eum ipsum qui transit per polos mundi, & per zenith capitis nostri. Est autem zenith capitis nostri punctus firmamenti, directè capitibus nostris superpositus. Appellatus est autem is circulus meridianus, quia cū Sol ab ortu ascendens ad ipsum peruenerit, illi per cuius zenith talis circulus transit meridies est. Ex quo patet, ciuitates æqualiter ab oriente & occidente distantes, diuersarum scilicet latitudinum, eundem habere meridianum. Has autem quæ inæqualiter ab ortu & occasu distant, diuersos meridianos habere necesse est: & differentia earundem ab inuicem, longitudo ciuitatum in tabulis Astronomicis appellari solet.

Zenith. Cur dictus meridianus. Longitudo locorum.

De Circulo horizonte. Cap. XVII.

Disc.

Horizon quis circulus est? Mag. Qui superius hemisphærium ab inferiore diuidens, uisum nostrum terminat: unde & hoc accepit nomen. ὁρίζων namque terminator uisus interpretatur, & ille quidem duplex est, rectus & obliquus. Rectum autem horizonta habere perhibentur, qui sub æquinoctiali habi-

Horizon rectus.

habitant:nam horum horizon per polos mundi transit,& æquinoctialē ad angulos sphærales & rectos diuidit. Sed horizonta obliquum siue decliuem habent, quibus unus polorum super horizonta eleuatur: horum enim horizon tem æquinoctialis ad angulos sphærales obliquos intersecat. Est autem zenith capitis semper polus horizontis. Ex quo facilè claret, tantam esse distantiam zenith capitis nostri ab æquinoctiali, quanta fuerit supra horizontem eleuatio poli mundi. *Horizon obliquum.*

De Circulis sphæra minoribus.
Cap. XVIII. Disc.

CIrculos maiores sex, ex præmissa descriptione in sphæra imaginari facillimum uidetur: nunc minorum descriptiones subiungito. Mag. Circuli minores in sphæra imaginandi sunt quatuor: quorum duo ex motu polorum zodiaci, circa polos mundi causantur. Poli namque zodiaci à polis mundi per uiginti tres gradus & ferè dimidium distantes, circa eosdem uoluuntur:quorum unus Arcticus, reliquus uerò Antarticus appellatur. Arcticus quidem, ab arctos constellatione, quam & ursam maiorem dicunt,quæ circa hūc circulum (ut in sequentibus patebit) inuenitur. Et idem circulus nonnunquam Borealis, aut Septentrionalis dicitur.Borealis quidem,nam in ea mundi parte est,unde Boreas uentus oritur. Et Septentrionalis, à Septentrione,id est minore ursa, quæ septem stellis circa hunc circulum existentibus figuratur,quæ & triones, id est boues appellantur, eò quod tardè ut boues mouentur. Eisdem nominibus polus mundi nobis semper apparens (quia & circuli Arctici centrum est)nominatur. Oppositus uerò & polus *Circulus Arcticus.* *Polus arcticus.*

& cir-

Circulus et polus Antarcticus. & circulus Antarcticus, quasi contra arcticum dicitur. Idem Australis à uento, & Meridionalis à tali mundi plaga. Disc. Qualiter autem duo alij minores circuli in sphæra imaginantur? Mag. Taliter. Nam Sol in primo puncto Cancri, circulum quendā describit, quem tropicum Cancri dicimus. *Tropicus Cancri.* Tropicum quidem à τροπὴ, quod est conuersio. Nam tunc Sol altiùs non ascendens à nobis se conuertit. Sic similiter cum in primo puncto Capricorni fuerit, circulum quendam describit, qui tropicus Capricorni ex eadem causa appellatur. *Tropicus Capricorni.* Hi sunt circuli, non modò in firmamento, uerumetiam in nona & decima sphæris imaginandi, ut sequens admonet descriptio. Disc. Facilè ex dictis, tale quoddam corpus ex circulis realibus, uel ligneis, aut æneis componendum esse arbitror: quoniam omnium quantitatem atque distantiam, & in sphæra situs aperto sermone dilucidasti. Mag. Si hanc tuam imaginationem opere compleueris, singula quæ diximus clariùs atque planiùs in tali corpore conspicies. Solida namque in planis figurare laboriosum est.

De No-


polus mũdi Arcticus, vel borealis
polus Zodiaci
Circulus Arcticus
Tropicus Cancri
Zodiacus
Circulus meridianus
Oriens.
Equinoctialis.
Colurus solsticiorum
Occidens
Gemini
Taurus
Aries
Virgo
libra
Scorpio
Sagittarius
Pisces
Aquarius
Capricornus
Tropicus Capricorni.
Colurus
Circulus Antarcticus
pol9 Zodiaci.
Polus mũ di Antarcticus, siue Australis.
Meri dies.

hh

De Natura, motu, & figura stellarum, & si animatæ sint, & de galaxia. Cap. XIX. *Dis.*

NVnc promissorum ordo expostulat ut stellarũ & naturas & motus describas? Mag. Stellæ omnes tam fixæ (quæ in firmamẽto sunt) quàm erraticæ siue planetæ (quæ in septem orbibus planetarum consistunt) eiusdem naturæ, motus, & figuræ cum suo cœlo sunt. Vnde sicut cœlum non est elementum, ita nec elementatum, sed ex materia prima & propria forma substantiali componitur, & quantum de sua natura est simpliciter corruptibile. Quia uerò forma cœli contrariam non habet se potentiorem, ideò ab agente naturali nõ corrumpitur. Ipsum nec graue, nec leue, non calidum, nec frigidum, sed omnibus peregrinis uacuum impressionibus, à naturalibus perhibetur. Ita & stellæ quæ cœlorum partes sunt, necessariò cum cœlis eiusdem naturæ existunt, & ab ipsis tantùm densitate & raritate differunt. Est enim stella densior orbis sui pars, luminis Solis receptiua & retẽtiua, & propterea potentiæ uisiuæ obiecta. Orbis uerò in alijs partibus (quia rarior) lumen uersus ipsum proiectum non incorporans, luminosus aut lucidus non fit, nec cuiuis colori subijcitur, ideo uisibilis non est. Disc. Et forsitan eadem ex causa uia quædam in cœlo lata & alba apparet. Mag. Sanè opinaris. Nam is circulus albus, quem Græci Galaxiam, Latini uerò circulum lacteum appellant (γάλα quippe lac significat) nõ de natura elementari uel uaporosa (ut quidam uolebant) sed de natura cœlesti existit: et quia cæteris cœli partibus densior, ideo fit luminosior. Disc. Cur autem hæc pars similiter & stellæ in die nõ possunt uideri? Mag. Quia lumẽ maius (Solis scilicet) obfuscat minus & obrumbrat: & ob id etiam carbo ignitus in die, præcipuè

Stella. *Galaxia.* (margin notes)

cipuè circa solis radios, minus aut quasi nihil lucet. Ex his substãtiam stellarum manifestam relinquimus. Superest ut motum earũdem breuiter percurramus. Dis. Vnde mouentur stellæ? Mag. Stellę omnes mouentur ad motum sui orbis circulariter, sicut pars ad motum totius. Orbes autem (ut multis placet) à suis formis substantialibus mouentur. Sed (ut alijs uidetur) ab intelligentijs proprijs rotãtur: ita ut etiam primum mobile ab omniũ creatore inexhausti uigoris motore uoluatur. Vnde Boëtius. *Motus stellarum.* *Boëtius de consolat. lib. 3. me. 9.*

O qui perpetua mundum ratione gubernas,
Terrarum cœliq́ sator: qui tempus ab æuo
Ire iubes, stabilisq́ manens das cuncta moueri.

Et Aristoteles xi. Metaph. numerum intelligentiarum, secundùm numerum motuum uenari tentauit. Hinc plures moti, ut cœlos animalia dicerent: ut Aristoteles secũdo de cœlo & mundo. Auerrois, primo cœli, & libro de substantia orbis. Auicẽna, quinto naturalium. Idem sensit Plato, & antiquorũ multi. Hæc quoq; quęstio summos Theologos non mediocriter exercere solebat. Vnde Augustinus in Enchiridion cap. 57, cum de discretione angelicæ naturæ nonnulla disseruisset, subiungit. *Sed nec illud quidem certum habeo, utrum ad eandem societatem pertineant Sol & Luna & cuncta sidera, quamuis nonnullis lucida corpora esse, non cum sensu uel intelligentia uideantur.* Et de Ciuitate Dei, libro 11. Platonis de hac re sententiam discutiens, subiungit. *Et hoc quidem utrum Plato uerum de sideribus dicat, alia quæstio est. Neq; enim continuò concedendum est, globos istos luminum, siue orbiculos, luce corporea super terras, seu die siue nocte fulgentes, suis quibusdam proprijs animis uiuere, eisq́ intellectualibus & beatis.* Veruntamen cum sanctus Hieronymus libros Periarchion Origenis cribraret, inter cæteros errores damnabiles, hũc quoq; in primo libro Periarchion *Aristoteles.* *Augustinus.* *Idem.* *Hyeronimus ad Auitum.*

riarchion Originē ſcripſiſſe teſtatur. Vnde quod ſuper Eccleſiaſtici primo capite recitat, non ſecundùm propriam opinionem, ſed aliorum ſcilicet Platonicorum & Poëtarum ponit, quorum teſtimonia adducit. In libro etiam de cognitione ueræ uitæ (qui à nonnullis ſancto Auguſtino aſcribitur) de aſtris dictum eſt: *Qui ea rationabilia uel ſaltem ſenſibilia corpora arbitrantur, iure ſenſu carentes, inter irrationabilia computantur.* Et Damaſcenus libro ſecundo. *Nullus animatos cælos exiſtimet: inanimati enim ſunt, & inſenſibiles.* Cæteri itaq;, quorum etiam autoritas ſpernenda non eſt, corpora cœleſtia animata appellantes: aut philoſophorum opiniones recitabānt, aut (quod ueritati contrarium non eſt) illud non per informationem ſed aſsiſtentiam intelligunt. Aſtat enim intelligētia orbi quem mouet, ſed non informat, nec ſenſibilem intellectualemúe reddit.

Damaſcenus.

Diſ. Si igitur ſtellæ per ſe non moueantur: unde eſt quod quandoq; propinquiores, quandoq; uerò remotiores alijs fiunt? Mag. Omnes ſtellæ firmamenti ſemper in eadem ſunt diſtantia inter ſe, ideò fixæ dicuntur. Veruntamē propter motum reuiſionis firmamenti in quo ſunt omnes ſtellæ fixæ, etiam quantum ad zodiacum nonæ ſphæræ loca mutant, de gradu in gradum per ſigna, ab occidente in orientem: propter motum autem trepidationis firmamēti, non ſemper æquè ab æquinoctiali & polis mundi diſtant. Septem uerò planetæ quandoq; ſibijpſis, interdum uerò ſtellis fixis coniunguntur. Ideò erraticæ nominantur, quia de ſtella ad ſtellam progredi quaſi errantes cernūtur: quod motu proprio non contingit, ſed ad motum ſuorum orbiū accidit. Si enim ſtella per ſe moueret, natura defeciſſet: quia ſtellæ ad motum talem non organa, nec figuram conuenientem dediſſet (cum figura ſphærica, cuiuſmodi ſtellę ſunt, motui progreſsiuo ſit inepta) quod nullus unquā natura-

lium

lium admisit, imò omnes una uoce clamitant naturam in necessarijs non deficere, in superfluis non abundare, nec quicquam frustra agere.

De Numero, differentia, & quantitate stellarum.
Cap. XX. Dis.

EX dictis numerum stellarum erraticarum ad septē redactum intelligo: sed an'ne idem de stellis fixis à Philosophis attentatum sit, dubito. Mag. Attentatum quidem est à quampluribus sed à nullo unquam inuentum: quia nec omnes eas uideri posse credendū est, inquit diuus Augustinus 16. de Ciuit. Dei. Nā quantò quis acutiùs intuetur, tantò plures uidet: unde & acerrimè cernentibus aliquas occultas esse meritò ęstimatur. Exceptis eis sideribus quę in alia parte orbis à nobis remotissima oriri & occidere perhibentur. Postermò, quicunque uniuersum stellarum numerum comprehendisse & conscripsisse (sicut Aratus uel Eudoxus, uel si qui alij sunt) eos libri huius, scilicet Genesis 5, contemnit autoritas. Vnde & propheta regius Dauid id solius Dei esse fideli carmine cecinit, dicens. *Qui numerat multitudinem stellarum, & omnibus eis nomina uocat.* Veruntamen inter omnes magno conamine Astronomi mille & uiginti duas notauêre, atque in naturas descripsere, & easdem (quia quantitate inęquales sunt) sex differentijs separarunt. In prima itaque differentia quindecim ponunt, cæteris maiores: quarum quælibet continet terram 207. In ordine secundo 45 ponunt, quarum quælibet terrā nonagies continere dicunt. In magnitudine tertia 208 sunt, & quæuis earum terram septuagies bis continet. In quarto ordine 474 existunt, & harum quæuis terram quinquagies quater comprehēdit. In quinta differentia 217 reperiuntur, & unaquæque harum tricies

Aug. de Ciuit. Dei lib. 16. ca. 23.

Aratus. Eudoxus. Psalmista.

ſepties terram continet. In ſexta & ultima differentia ſunt ſtellæ paruæ numero 49, terram decies octies magnitudine ſua excedentes. Et præter has ſunt quinque, quæ (quia obſcuræ ſunt) nebuloſæ dicuntur. Poſt has ſunt aliæ nouem obſcuriores, quæ tenebroſæ appellantur, quarum una eſt oblonga tanquam cauda. Ex his claret, quamlibet ſtellarum fixarum uiſu notabilium terra multò maiorem. Hæ uerò quantitates à Geometris demonſtratione certa aſſeruntur inuentæ.

De Cœli imaginibus ſeu conſtellationibus. Cap. XXI. Mag.

EX his firmamenti ſtellis Aſtrologorum nonnulli imaginum quarundā lineamenta imaginati ſunt: non tamen credendum eas in cœlo realiter actu exiſtere, aut coloribus tincta, qualibus depinguntur, ſed ab effectibus & ſitu earum, & colores & nomina ipſis indiderunt. Et nominatiores 48 ponunt, quarum 12 in zodiaco circulo, reliquas uerò uerſus ſeptentrionem & auſtrum deſcribunt.

De Imaginibus ſiue ſignis zodiaci, & de ſitu, ortu & occaſu eorundem. Cap. XXII. Diſ.

QVot ſunt imagines zodiaci? Mag. Duodecim ex ſtellis præfatis 1022 Firmamenti, 346 continentes. Harum nomina ſunt: *Aries.* Aries, qui in coniunctione zodiaci & æquinoctialis poſitus, dorſum habet ad Boream, caput eius conuertitur ad ortum. Oritur à capite & occidit pedibus. *Taurus.* Taurus è contra caput habet occidentale depreſſum, quaſi ad terram deflectere uideatur. Hic auerſus oritur & occidit. *Gemini.* Gemini capita habent ad Boream, iunctiſq; dorſis hincinde membra

membra distendunt ipsi inuicem, ut complexi se mutuo teneant: oriuntur iacentes & occidũt à pedibus. Cancer pedes uersus utrunq; polum porrigit, Leonem respicit, uenter eius terram uersus porrigitur: oritur autem & occidit à posteriore corporis parte. Leo respicit cãcrum, dorsum ad Boream habet: à capite oritur & occidit. Virgo caput habet post leonem, dextra manu tangit circulum ęquinoctialem, qua & spicas tenet: oritur & occidit à capite. Chelæ siue libra (quæ prima pars scorpionis est. Nam Chaldei undecim tantùm zodiaci ponunt imagines) lances duas habet, quarum una borealis altera australis dicitur. Scorpio uirginem respiciens, pedes uersus utrunq; polum porrigit, caudam reflectit uersus Boream, uenter eius respicit terrã: oritur rectus, et occidit curuato corpore. Sagittarius caput habet uersus Boream, respicit scorpionem, sagittam & arcum tenet, arcus tangit manum sinistrã et pedem sinistrũ: rectus oritur, & præceps occidit. Capricornus dorsum habet uersus Boream, caput uersus sagittarium, sed conuersus uersus Aquarium: oritur directus, & occidit præceps. Aquarius caput habet uersus Boream, manum sinistram extendit supra dorsum capricorni, & dextera effundit aquam urna, quæ usq; ad pisces decurrit & ad ortum tendit: oritur & occidit caput prius cæteris membris. Pisces duo sunt, dorsum primi Boreale, dorsum secũdi uersus brachiũ Andromedæ occidentale, unus aquariũ, alter Boreã respicit. Et inter ipsos lineola quædã est, qua quasi uinculo alligãtur inter caudas amborũ. Inferior pars oritur & occidit.

Cancer. *Leo.* *Virgo.* *Libra.* *Scorpius.* *Sagittarius.* *Capricornus.* *Aquarius.* *Pisces.*

Etsi zodiaci signa æqualia sint, 30 scilicet graduum in longitudine, & 12 in latitudine (ut dictum est) tamẽ imagines istæ non omnes æquales sunt. Quędam enim extra zodiacum protenduntur, & quædam longitudinẽ 30 graduum excedunt, ut in Alfonsij tabulis lucidiùs depræhendes.

De Imaginibus septentrionalibus. Cap. XXIII.
Discip.

SEptentrionem uersus quot describuntur? Mag. Viginti & una, de prefatis 1022 stellis fixis, 60 cõtinentes. Harũ nomina sunt, Vrsa minor, Vrsa maior siue arctos: Draco medius inter ambas ursas, Cepheus, Cassiopeia Corona, Hercules, Vultur cadens, Pleiades siue gallina, Arctophylax siue Bootes, & quandoque Arcturus dicitur, Perseus cum capite Gorgonis, Auriga siue agitator, Anguitenens, Anguis, Sagitta siue iaculum, Aquila siue uultur uolans, Delphin, Equus primus, Equus secundus, Andromeda, Triangulus.

De Imaginibus australibus. Cap. XXIIII. Mag.

PRæter has sunt aliæ extra zodiacum Austrum uersus porrectæ. Dis. Et quot sunt? Mag. Sunt quindecim de stellis fixis prędictis 316 continentes: uidelicet, magnus Cetus, Orion gladio succinctus, Eridani fluuius, Lepus, Canis minor siue canicula, Canis maior, Argos nauis, Ara, Crater, Coruus Chiron siue Centaurus, Hydra, Thuribulum, Australe sertum, Piscis australis. Harum omnium dispositiones ac situm enumerare, epitomatis lege prohibemur. Sed de his (si lubet) in Arato, Higinio de sideribus, ac tabulis Alfonsij cæterisque legere potes. Nam ibidem earum dispositiones, sitũ & numerum stellarum ex quibus sunt, & harum stellarum magnitudines & nomina clariùs reperies, cum autores in nominibus & figurationibus imaginum diuersas reperies. Memento quod à principio monui, non eas esse in cœlo naturali conditione; sed pro libitu uniuscuiusque effigiatas. Dis. Missa igitur hæc faciamus, & de signorũ ortu & occasu (quoniã pauca suprà tetigisti) si quę alia habes ĩ mediũ feras.

De Si-

De Signorum ortu & occasu, ut est apud Poëtas.
Cap. XXV. *Mag.*

SIgnorum ortus & occasus legenti scripta sapientum multiplex occurrit. Aliter enim loquuntur Poëtæ, & aliter Astronomi, de signorum ascensu & descẽsu. Apud Poëtas namq; ortus signorum, similiter & occasus reperitur tripartitus: Cosmicus scilicet, Chronicus & Heliacus. Dis. Cosmicus ortus quis dicitur? Mag. Ortus cosmicus, quem latinè mundanũ dicere possumus, est ascensus signi uel stellæ in oriente de die: attamen signum in quo sol est antonomasicè, cosmicè dicitur oriri. De hoc Vergilius in Georgicis, ostẽdens tempus sationis fabarum, dicit: **Ortus cosmicus.** **Vergilius.**

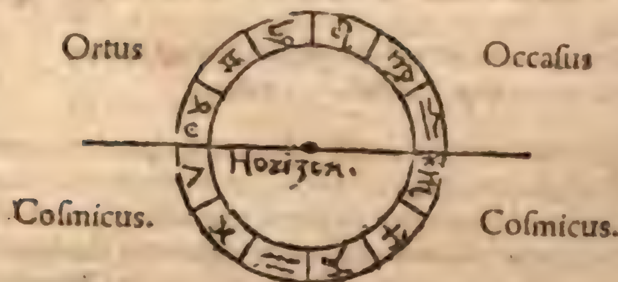
Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & aduerso cedens, canis occidit astro.

Loquitur autem hîc de cane in scorpione & non in leone constituto. Occasus autem cosmicus est occasus signi oppositi signo in quo sol cosmicè oritur. Huius exemplum est apud Vergilium, supra docentem tempus seminandi frumentum: **Occasus cosmicus.**

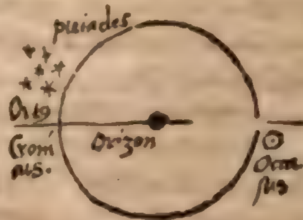
Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Debita quàm sulcis committas semina.

Sunt autem Atlantides siue pleiades stellæ in tauro, quæ scorpione in autumno oriente, occidunt. Discipulus. Ortus chronicus quis est? Magister. Ortus chronicus, quem Latinè temporalem dicimus, est ortus signi uel stellæ in oriente post solis occasum. De isto loquitur Ouidius de Ponto, conquerens moram exilij sui, dicens: **Taurus signum apertionis.**

Quatuor autumnos Pleias orta fecit.

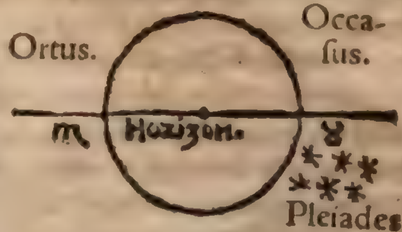


Disc. Si dicta dictis cōparem, contraria uidentur. Nam antea apud Vergilium Pleiades in autumno occidere, iam uerò eas (Ouidio teste) in autumno reperio oriri. Mag. Hæc sanè pensata possunt simul esse uera, ut scilicet occidant cosmicè: ut apud Verg. est: & oriantur chronicè, ut Ouidius uoluit. Quod quidem uno die euenire potest, ut scilicet in solis occasu Pleiades in oriente chronicè ascendant, & rursus circa solis ortum in occidente cosmicè descendant.



Discip. Hunc nodulum solutū fateor: chronicū occasum ostende? Magist. Chronicus occasus est signi uel stellę oppositæ signo uel stellæ chronicè orienti: ut apud Lucanum:

Chronicus occasus. *Lucanus.*



Tunc nox Thessalicas urgebat parua sagittas.

Ortus heliacus. Disc. Heliacus ortus quis est? Mag. Ortus Heliacus siue solaris, est exitus signi uel stellæ de subradijs solaribus, sub

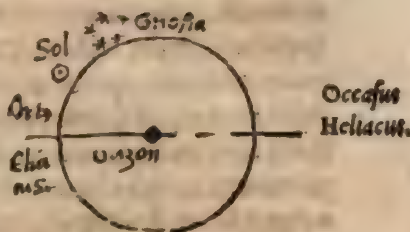
ſub quibus ante uideri non poterat: ut apud Ouidium in Faſtis:

Iam leuis obliqua ſubſedit aquarius urna.

Et Vergilius in Georgicis:

Gnoſiamq; ardentis deſcendit ſtella coronæ:

Quę cum iuxta ſcorpionem ſit, Sole ibidem exiſtente, uideri nō poterat. Occaſus autē Heliacus eſt ingreſſus ſigni uel ſtellæ ad ſolis radios: ut in exēplo præmiſſo:



Taurus & aduerſo cedens canis occidit aſtro.

Et plura his ſimilia, de hoc triplici ortu & occaſu apud Poëtas ſunt: quibus breuitatis cauſa prætermiſsis, de ortu & occaſu ſignorū ad mentem Aſtronomorum loquamur.

De Ortu & occaſu ſignorum ſecundùm Aſtronomos. Cap. XXVI. Diſc.

RESpectu cuius Aſtronomi ſignorum ortum & occaſum perpendunt? Mag. Reſpectu æquinoctialis, & rectitudinis, & obliquitatis ſphæræ. Diſ. Id manifeſtiùs eloquere? Mag. Aequinoctialis tam in ſphæra recta quàm in obliqua ſemper uniformiter aſcendit, id eſt, temporibus æqualibus ſemper æquales arcus de æquinoctiali aſcendunt. Zodiacus uerò in utraque ſphæra difformiter peroritur. Nam in temporibus æqualibus non ſemper æquales arcus de ipſo aſcendunt, nec aſcenſiones partium Zodiaci æquātur aſcenſionibus partium æquinoctialis: ſed aut minores, aut maiores ſunt. Et ob id Aſtronomi ſigna quædam rectè, quędam uerò obliquè oriri & occidere dicunt. Rectè quidem ſignū oritur

Signa orientia rectè.

oritur uel occidit, cum quo maior pars æquinoctialis oritur uel occidit: unde Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, rectè oriuntur: & Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini rectè occidunt. Obliquè autem signum oriri uel occidere aiunt, cum quo minor pars æquinoctialis oritur uel occidit: unde prædicta sex rectè orientia, obliquè occidunt, & illa tardiùs oriuntur quàm occidant: & sex rectè occidentia obliquè oriuntur, & hæc ociùs oriuntur quàm occidant. Quod quidem facile depræhendes, & oculorum iudicio facile comprobabis, si sphæram ex præmemoratis circulis compactam intra fixum horizonta circumduxeris. Certiùs autem quantum ad graduum supputationem, hæc in reuolutione retis Astrolabij demonstrantur. Nam & per hanc proportiones ascensionum quartarum zodiaci & æquinoctialis, in utraque sphęra facilè cognosces, sic & nonnunquam maiorem partem æquinoctialis quàm zodiaci semper oriri inuenies, uel è conuerso: & tamen has quartas simul oriri comperies: uti in quarta quæ est à principio cancri usque in finem uirginis uidere licet. Similiter signa opposita in ascensionibus æqualia inuenies. Nunc dierum & noctium diuersitatem edicere, hominibus secundùm uariæ sphæræ situm contingentem conabor. Dis. Optimè: necessaria enim uidentur hæc & scitu digna.

Obliquè.

De Diuersitate dierum & noctium. Cap. XXVII.

Discip.

AD horum uerò intelligentiam, scire operæpretium est, Astronomos duplicē distinguere diem, artificialem scilicet & naturalē. Id tempus quod ab ortu solis usque ad occasum est, Diem artificialem: & id tempus quod à solis occasu usque ad ortum eiusdem

Artificialis dies, nox.

eiusdem est, Noctem artificialem appellant. Et utrumlibet in partes 12 æquales diuidunt, quas horas planetarum uocant: quarum diurnæ à solis ortu, nocturnæ uerò à solis occasu initium sumunt: & quotidie in quantitate, longitudine uidelicet & breuitate, uariantur, secundùm quod tempus inter ortum & occasum solis, nunc multum, nunc paruum reperitur, propter signorum tarditatem & uelocitatē in ascensu, In quibus sidus oritur & occidit. Dies autem naturalis, est reuolutio æquinoctialis circa terram semel, cum tanta parte zodiaci, quantam interim sol pertransit motu proprio contra firmamentum. Dis. Quanto autem tempore æquinoctialis reuoluitur semel circa terram? Mag. In 24 horis ferè, hoc est in die & nocte artificiali. Dis. Et ita omnes naturales sunt æquales. Mag. Probè, si tantùm æquinoctialis motum attendis: si autem motum solis contra firmamentum animaduertas, cuius tempus tempori reuolutionis æquinoctialis addendum est, dies naturales inæquales erunt. Dis. Ob quam causam? Mag. Quia (ut dictum est) partes zodiaci non æqualiter ascendunt: quædam enim tardius, quædam uerò citius emergunt propter obliquitatem. Cum igitur sol motu proprio omnes has partes contra firmamentum peragret, quandoque in parte zodiaci uelociùs, quandoque uerò in parte zodiaci tardiùs ascendente reperitur: & ita cum tempus harum ascensionum inæquale sit, dies naturales (quarum hæc tempora partes sunt) inæquales esse necesse est. Hanc inæqualitatem non uulgus percipit, sed Astronomi in suis calculationibus attendunt. Dis. Sane intelligo. Sed unde fit quod tempus inter solis ortum & occasum (quod diē artificialē nominasti) inæquale sit, latiùs ostendas? Mag. Hoc ex uario solis per signorum gradus motu prouenire intelligas. Sol nanque à principio capricorni, usque ad cancri ini-

Horæ planetarum.

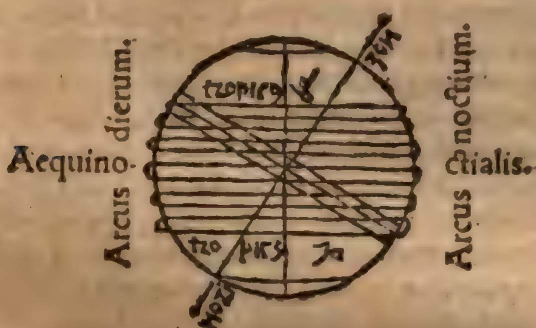
Dies naturalis.

Inæqualitas diei naturalis.

Inæqualitas diei artificialis.

cri initium, 82 parallelos siue spiras describit, inter quos medius æquinoctialis est, ultimus uerò tropicus cancri; & primus tropicus capricorni, à quo descendens usque ad finem sagittarij, alios 82 parallelos describit, qui dierum naturalium circuli appellantur. Cæteri planetæ huiuscemodi parallelos multiplicant, secundùm numerum dierum quibus zodiacum peragrant. Patet igitur, quòd planeta nunquã ex eo loco, unde pridie ortus est eleuatur. Descripti uerò paralleli ab horizonte diuiduntur. Arcus igitur supra horizontem relicti, dierum artificialium: arcus autem sub horizonte noctium artificialium appellantur. Hi autem habitantibus sub æquinoctiali in sphæra recta, semper æquales sunt: nam horizon eorum per polos mundi transit. His autem, quorum poli supra horizontem eleuantur, inæquales fiunt: æquinoctiali dempto, qui ubique in duo æqualia per horizonta diuiditur. Ob id cum sol ipsum describit, in omni terra æquinoctium est: quę omnia (quia luce clariùs oculis sphæricum corpus inspicientibus appareant) missa facio. Vnum tamen adijciendum apprimè necessarium duxi: quòd in omni die artificiali siue longa siue breui sena signa superstant, totidemq; delitescunt. Similiter in qualibet nocte. Dis. Quomodo hoc fieri posit, lucidiùs demonstra. Nam cum omnia signa in longitudine & latitudine sint æqualia: plura in multo tempore, pauciora uerò in pauco tempore oriri existimo, aut dies noctesq; omnes pares esse debere? Mag. Benè quidem: quoniam nec signorum ęqualitas, nec motus irregularitas, sed difformitas siue ascensus siue descensus inęqualitas diuersitatem hanc causat. Vnde in superioribus dictum est, quædam directè, quædam uerò ascendere obliquè. Ea autem quæ directè ascendunt, in ortu suo minus temporis habebũt. Cancer quippe ubi oritur horis 2 & quarta parte, occidit hora 1 &

ra 1 & deunce. Leo uerò oritur horis 2 & tertia parte, & occidit hora 1 & semis & sexta. Virgo oritur horis 2 semis & sexta parte, occidit hora 1. & tertia parte. Libra oritur horis 2 & semis & sexta parte: occidit hora una & tertia parte. Scorpio oritur horis 2 & tertia parte, occidit hora una semis, & sexta parte. Sagittarius uerò oritur horis duabus & decima parte: occidit hora 1 & deunce. Signa opposita, opposito modo oriuntur & occidunt. Vnde quantum tempus est ortus cancri, tantum est occasus capricorni signi oppositi: & occasus cãcri ostendit ortum capricorni, ita in reliquis pariformiter. Ex qua facilè concluditur, in maxima *Signorum ortus & occasus.*



die omnia signa directè ascendentia, & in nocte eiusdem (quæ necessariò est minima) omnia obliquè ascendentia oriri. Per oppositum de die minima, & eius nocte (quæ maxima est) oportet intelligere. In utroque autem æquinoctio, tria directe & tria obliquè ascendentia oriuntur, tam in die quàm in nocte. Sed hæc lucidiùs demonstratione oculari in sphærico corpore, aut Astrolabio possunt uideri, diuersæ in diuersis climatibus. Nunc calamus ad cœlum septimum festinat.

De Cœlo

De Cœlo VII, quod Saturni est. Cap. XXVIII.

Discip.

COeli septimi dispositionẽ, & motum describas. Mag. Cœlum septimum (cum sit figuræ sphæricæ) superficie sua conuexa superficiei concauæ octauæ sphæræ coniungitur, & in orbes tres ab inuicem diuisos & contiguos partitur. In quorum medio orbis quartus & paruus (cui planetæ corpus infixum) collocatur, & est epicyclus. Orbis superior cœli septimi secundùm superficiem conuexam mundo concentricus est, secundùm cõcauã aũt eccentricus est. Inferior aũt ecõuersò, secundũ superficiem concauam concentricus est, secundũ conuexam uero eccentricus conspicitur. Et hi duo orbes Augem Saturni deferentes nominantur, eò quòd ad motum eorum aux Saturni uarietur. Inter hos tertius orbis includitur, qui secũdùm utranq; superficiem eccentricus est, & deferẽs Saturnum appellari solet: quia in ipso orbis paruus (cui Saturni corpus infixum est) defertur. Horum orbium figurationem in hac subiecta poteris uidere descriptione. Nunc motus eorundem describamus. Hoc cœlum totum in die naturali ab oriente per occidentem, rursusq; ad orientẽ, raptu primi mobilis fertur: sed quò ad orbes particulares quos continet, non æqualiter mouetur. Orbes enim superior & inferior (quos augem Saturni deferentes appellauimus) super axis & polis eclipticę octauę spæræ, ad motum eiusdem proportionabiliter mouẽtur, in ducentis scilicet annis, uno gradu & 28 minutis ferè. Ita ut semp pars strictior superioris, sit supra latiorẽ inferioris, ne corporũ penetratio, aut uacui admittatur positio. Orbis uerò medius (qui deferens Saturni est) super axe proprio, axem zodiaci siue eclipticæ secante, secũdùm successionẽ signo-

Motus orbium deferentium augem Saturni.

Septentrio vel Aquilo.

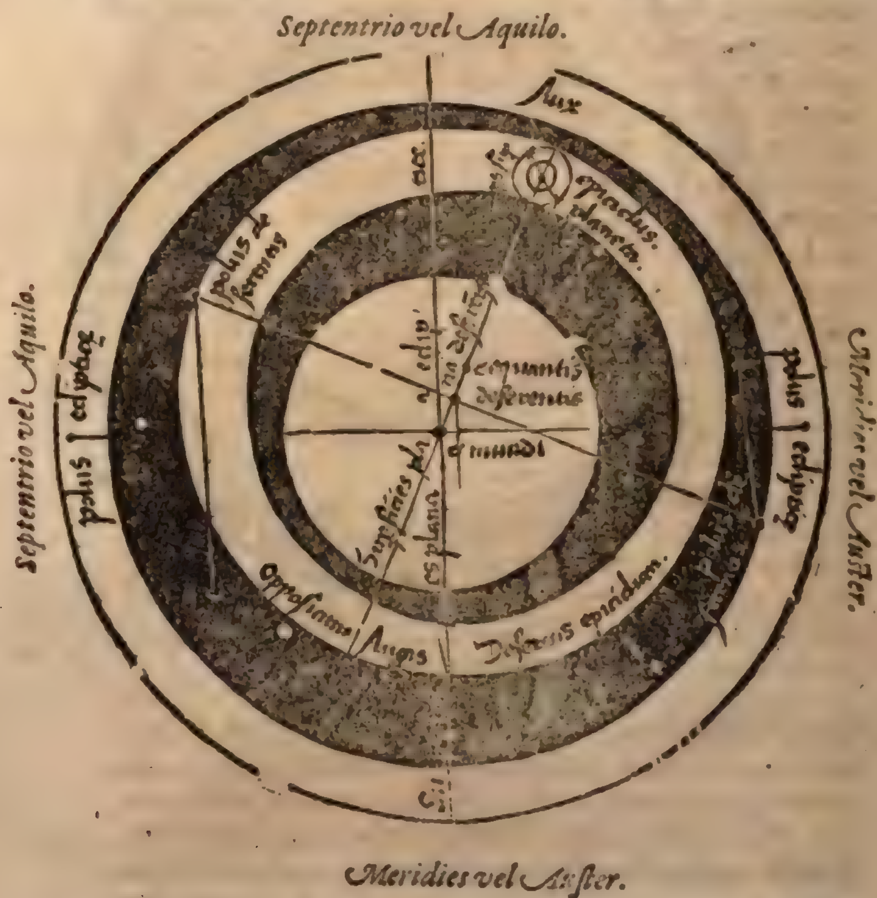


Meridies vel Auſter.

ſignorum mouetur, duobus minutis ferè quotidie. Et poli eius à polis zodiaci diſtant, diſtantia tamen inæquali. Axis enim huius orbis axem zodiaci non in medio ſeu centro ſecat, propter eccentricitatem. Vnde etiam ſuperficies deferentis, à ſuperficie eclipticæ inæqualiter diuiditur: ita

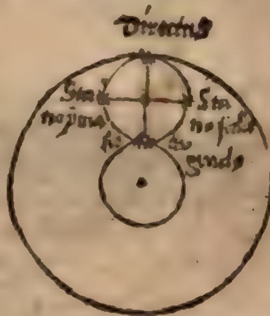
Motus or-bis deferen-tis Saturnū

ut portio maior in qua ſempe eſt aux uerſus aquilonem, minor autem in qua ſemper eſt oppoſitū augis, uerſus auſtrum relinquatur. Simile fit in Ioue & Marte. Ex quo claret, axem polos & centrum huius orbis, circa axem, polos & centrū orbiū augem deferētium, ſiue eclypticæ circumferentias paruulorum ſuperficiei eclypticæ æquè diſtantes



descri-

describere: & hoc propter motum orbium deferentium, quem uirtute octauæ sphæræ habent, ut hæc præeffigiata admonet descriptio. Epicyclus uerò duplici mouetur motu, in longitudinem scilicet & latitudinem. Disc. Qualiter in longitudinem? Mag. Super cẽtrum suum, corpus planetę sibi infixum in parte superiori secundùm successionem: in parte uerò inferiore, cõtra successionem signorum portans. Ob id planeta in parte superiori directus, in parte uerò inferiori retrogradus dicitur. In ascensu uerò uel desscensu, stationarius appellatur, non quia stet, sed nobis stare uidetur, cùm tunc non antrorsum uel retrorsum, sed uel deorsum aut sursum procedat: quemadmodum sagittam sursum emissam quasi stãtem in aëre dicimus, cum directè ascendit aut descendit. Et hoc in omnibus epicyclum habentibus consideratur. In luna uerò, propter uelocem motum nõ aduertitur: ipsa tamen in superiore parte epicycli tarda cursu, in inferiore uerò uelox cursu dicitur. Centrum uerò epicycli non super cẽtro deferentis regulariter mouet, sed super quodam puncto in linea augis, tantum à centro deferẽtis distante, quantum hoc centrum à centro mundi elongatur. Et hic punctus centrum ęquantis est.



Et circulus super eo ad quantitatem deferentis in eadem superficie descriptus siue imaginatus, ęquans nominatur: eò quod motum centri epicycli regulare & æquale habeat. Ipsum quoq; in præcedenti reperies descriptione. Disc. Ne nominũ me fallat obscuritas, quid sit Aux in linea augis ostende. Mag. Aux siue apogium plane- Aux.

tæ, punctus est deferentis maximè à centro terræ distans. Punctus uerò maximè centro terræ propinquus, oppositum Augis siue perigium. Linea uerò per hos punctos & centrũ terræ transiens, linea Augis à nostris Astrologis appellat̃. Horũ aũt singulorum descriptiones, post cœlorum explanationem subiungemus. Nunc quod cepimus prosequamur. Disc. Qualiter mouetur epicyclus in latitudinem? Mag. Epicyclus in latitudinem mouetur respectu Augis ueræ, super axe suo, centrum eius & longitudines medias transeunte. Et hic axis dum centrum extra nodos capitis & caudæ, id est intersectionis superficierum deferentis & eclipticæ fuerit, superficiei eclipticæ æque distabit. Saturnus (qui & Phænon) in triginta annis totum percurrit zodiacum, & continet terram 91 uicibus.

Oppositũ augis.

Motus epicycli in latitudinem.

Magnitudo Saturni.

De Cælo sexto, quod est Iouis.
Cap. XXIX. Mag.

SExtum quod sequitur cœlum, Iouis est: eò quòd præter Iouis stellam, nullam aliam in se habet. Est autem cœlo Saturni contiguum, ita scilicet, ut superficies eius conuexa concauam cœli Saturni cõtingat. Disc. Estné etiam in plures orbes distinctum? Mag. Est, & quemadmodum cœlum Saturni, quò ad figurationem & eccentricitatem. Totum autem quotidie motu primi mobilis, ab oriente per occidentem, rursúsq; in orientem rapitur. Orbes uerò Augem deferentes (ut orbes Saturni) in ducentis annis uno gradu, & 28 minutis ferè ad motum octauæ sphæræ mouentur; nec in figuratione aut motu epicycli: in hoc & in præcedenti cœlo diuersitas notatur. Deferens uerò Iouis sub axe & polis proprijs (sicut dictum est de Saturno) circumducitur. Est tamen

Motus orbium deferentium augem Iouis.

men

men motus huius motu Saturni uelocior. Mouetur namque Iuppiter (qui & Phęton) quotidie 5 minutis ferè: & sic zodiacum in annis fermè duodecim percurrit. Continet autem Iuppiter terram 95 uicibus.

Motus deferentis epicycli Iouis.

Magnitudo Iouis.

De Cælo quinto, quod est Martis. Cap. XXX. *Mag.*

COelum quintum in descensu Martis est (nam in ipso solus Mars rotatur) cœlo sexto contiguum, & sub eo locatur, quemadmodum sextum sub septimo, in totidemq; orbes diuiditur, mouetur & eisdem motibus, quibus cœlum Saturni aut Iouis. Similiter & orbes eius (deferēte dempto) qui similiter super axe proprio & polis proprijs (ut deferens Saturni aut Iouis) reuoluitur, uelocius tamen. Mouetur enim quotidie 30 minutis ferè, totumq; zodiacum in duobus fermè annis percurrit. Mars (qui & ἄρης, & πυρόεις nominatur) continet terram semel, & dimidiam & octauam eius partem.

Motus deferentis Martem.

Magnitudo Martis.

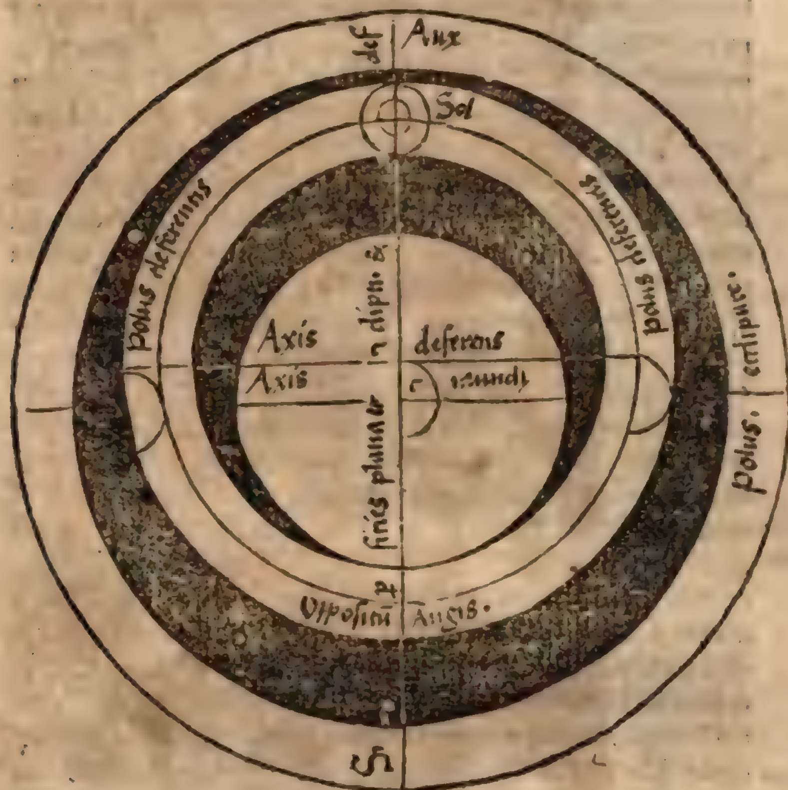
De Cælo quarto, quod Solis est. Cap. XXXI.
Disc.

COelum quartum qualiter est dispositum? Mag. Cœlum quartum, quod Solis est (quoniam in eo Sol mouetur) in superficie concaua cœli Martis continetur, & in tres orbes particulares diuiditur: duos scilicet Augem deferentes, & ipsum deferentem solare corpus. Aequantem autem epicyclum non habet. Disc. Quomodo hoc cœlum mouetur? Mag. Quemadmodum superiores motu raptus ab oriente per occidentem, redeundo in orientem, in 24 horis, ad motum primi mobilis. Orbes uerò Augem deferentes, eisdem mouentur

motibus, quibus & orbes, Auges Saturni, Iouis & Martis, deferentes. Deferens autem Solis, super polis & axe proprijs, secundum successionem signorum, ab occidente scilicet uersus orientem, quotidie quinquaginta nouem ferè minutis, & octo secundis circumfertur. Et ita Sol totum zodiacum in 365 diebus, 6 horis fermè peragrat, nobisque annum complet. Sex autem horę quater collectę, diem integrum constituunt: qui cum sua nocte 24 horis constat, quem necesse est intercalari, excurso quadriennio, quod bissextum uocant, ne tẽporum ordo turbetur: ut ait diuus Augustinus de Trinitate, libro quarto, capite quarto. Verùm de quantitate anni solaris præcisa nondũ omnes concordant, sed de hoc aliàs. Huius autem motus axis per centrum deferentes transit, & axi eclipticæ (quæ est axis Augem deferentium) æque distat. Hinc poli eius à polis eclipticæ tantum distant, quantum centrum deferentis abest à cẽtro mundi siue eclipticæ. Necesse est igitur, ut poli axis & centrum deferentis, circa axem, polos & centrum eclipticæ circumferentias paruorum circulorum describant, quorum semidiameter est ad eccentricitatis quantitatem: huius theoricam mox subiungemus. Aux uerò Solis à superficie eclipticæ nunquam declinat, sed semper directè in ea uoluitur. In alijs autem omnibus, Aux nonnunquam à superficie uersus austrum, aut septentrionem declinando mouetur. Ob quod cæteri planetæ omnes, quandoque meridionales, aut septentrionales, dicuntur. Continet autem Sol terram centies sexies & sexagesies. Huic, similiter & Lunæ, tanquam syderibus notioribus, diuersitas gentium innumera uocabula sociauit.

Motus deferentis Solẽ. *Annus.* *Bissextum.* *Augustinus.* *Aux Solis.* *Magnitudo Solis.*

De Cæ-



De Cœlo tertio, quod est Veneris.
Cap. XXXII. Disc.

TErtij cœli dispositionem in medium feras. Mag. Tertium cœlum quod Veneris est (nam in ea sola Venus rotatur) in superficie concaua cœli solaris continetur. Insuper & in orbes particulares (quemadmodum Saturni, Iouis, aut Martis cœ-

lum) diuiditur. Circumfertur autem hoc cœlum totum (ut prædicti) in 24 horis semel, ab oriente per occidentem in orientem redeundo, per primi mobilis motum. Sed orbes eius Augem deferentes super axe, & polis zodiaci, ad motum octauæ sphæræ circumducuntur, uti in alia supra uisum est. Orbis uerò epicyclum huius deferens, duplici mouetur motu: uno quidem ab occidente uersus oriẽtem, qui est in longitudinem, super centro æquantis. Eodem autem tempore unam complent reuolutionem centrum epicycli Veneris, & Solis deferens. Alio uerò motu mouetur in latitudine, declinãdo scilicet ab ecliptica, & medietas in qua epicyclus est, semper uersus Aquilonem, reliqua aũt uersus Austrum relinquitur. Aux tamen deferentis quandoq; ad Austrum, quãdoq; ad Aquilonem declinat. Hic motus fit super polis proprijs, qui sunt in intersectionibus deferẽtis & æquantis. Hic motus deuiationis dici solet, & est minutorum decem: in Mercurio autem minutorum 45, cum centrum epicycli est in Auge uel opposito deferẽtis. Nam in intersectionibus dictis est nulla, in locis autem intermedijs crescit & decrescit. Veruntamen nec hic motus, nec is quem inclinationis uel declinationis dicunt, sensibilẽ motui longitudinis errorem faciunt: ut colligitur libro tredecimo Almagesti. Quapropter, polus super quibus primus deferentis motus fit, à polis zodiaci recedere, rursusq; ad eosdem accedere necesse est. Ob id nonnullis uisum est, unum alium orbem prædictos omnes includẽtem, & mundo concentricum, ponere: ad cuius trepidationis motum, hæ deuiationes deferentis fierent. Disc. Epicycli uerò qualis est motus? Mag. Epicyclus Veneris sicut & dictorum in longitudinẽ mouetur secundùm succesionem signorum: & in decem & nouem mensibus solaribus ferè semel reuoluitur. In latitudinem uerò mouetur motu duplici:

Motus augem deferẽtium & defer. epicyc.

Motus deuiationis.

Almagestus.

Motus epicycli.

plici: uno quidem, ut epicycli dictorũ, quo una epicyli medietas uersus Austrum, reliqua uerò uersus Aquilonem à deferente declinat. Ideò hic motus inclinationis siue declinationis dicitur: quia diameter Augis ueræ & oppositi epicycli, à superficie deferentis declinat, & eam secat. Hæc declinatio maxima est circa nodos, ubi deferens & æquans se intersecant, & nulla in Auge uel opposito æquantis. Vnde centro epicycli ab Auge æquantis recedente, usque ad oppositum eius, Aux epicycli uersus Aquilonem declinare incipit, & oppositum Augis epicycli uersus meridiem. Rursùm centro epicycli ab opposito Augis æquantis recedente, Aux epicycli uersus Meridiem, & oppositum eius uersus austrum declinare incipit, donec centrum epicycli ad Augem æquantis uenerit: oppositũ fit in Mercurio. Ex his patet, cùm deuiatio deferentis est maxima, epicycli declinatio fit nulla: & econtrariò. Reliquo uerò motu (qui reflexionis dicitur) super axe per epicycli Augem, & oppositum transeunte, reflectitur: ita ut pars epicycli dextra uersus Austrum, sinistra autem uersus Aquilonem à superficie deferentis moueatur. Dexteram dico, quæ post Augem epicycli est, secundùm signorum successionem. Reflexio hæc nulla est, centro epicycli existente circa dictos intersectionis nodos deferentis & æquantis: ipso uerò recedente ab ea intersectione, quæ caput dicitur uersus Augem, pars sinistra siue Orientalis in Venere ad Aquilonem, in Mercurio ad austrum reflectitur. Recedente autem centro epicycli à cauda uersus oppositum Augis æquantis, dicta medietas in Venere ad austrum, & in Mercurio ad Aquilonem reflectitur. Disc. Ex dictis colligo quadruplicem epicycli motum. Primus, quo mouetur in longitudinem, ab occidente uersus orientem, portãs in parte superiori planetam directè, ab Occidente usque ad Orientem,

Motus inclinationis

Motus reflexionis.

Motus epicycli quadruplex.

rientem, secundùm signorum successionem, scilicet de Ariete in Taurum, de Tauro in Geminos, & sic de alijs. In inferiore autem parte retrogradè ipsum planetam, ab Oriente uersus Occidentem contra successionẽ signorum deferens. Secundus, quo ad deuiationẽ deferentis in latitudinẽ nunc ab eclyptica, nunc ad eam, declinat. Tertius, quo per se à superficie plana deferẽtis, planeta uersus eclypticã, aut ad eandẽ inclinat. Quartus, quo pars Orientalis nunc ad Austrum, nunc ad Aquilonẽ reflectitur. Mag. Hic epilogus te & diligenter auscultasse, & non parũ in theorematibus Astronomiæ profecisse indicat. Lucidè equidem epicycli motum non omnibus intelligibilem explanasti. Axes dictorum motuum enumera. Disc. Axis primi motus polos suos uersus Austrum & Aquilonem protendit, & axi eclypticæ quandoq; æquè distabit, tunc scilicet, cùm declinatio est nulla. Cùm uerò declinat epicyclus ab eclyptica, his axis in una parte ab axe eclypticæ eleuatur, & in altera ad eam descendit. Motus deuiationis proprium axem non habet: quia fit ad deuiationem deferentis. Axis autem inclinationis siue declinationis axem motus longitudinis orthogonaliter secat, & longitudines medias epicycli transit. Ideò poli eius Orientẽ & Occidentẽ uersus protenduntur, & semper dum centrũ epicycli extra intersectiones æquantis & deferentis fuerit, hic axis superficiei eclypticæ æquè distabit. Axis uerò reflexionis orthogonaliter per intersectionem duorum dictorum axium transit, & polos suos uersus Augem & oppositum Augis epicycli protẽdit. Patet itaq; quomodo hi tres axes in centro se intersecant: quemadmodum tres lineæ per longum, latum & profundum corporis transeuntes, per quas differentias positionis designamus. Apparet etiam axem reflexionis super axe declinationis inclinari, & axem declinationis super axe

Axes motuum epicycli.

per axe reflexionis reflecti. Insuper & hos ambos (ac si in epicyclo fixæ essẽt) super axe lõgitudinis circulariter rotari.

Veruntamen quadripartitus hic epicycli motus, tantùm in Venere & Mercurio reperitur. Nam in Saturno, Ioue & Marte, epicyclus duas tantummodò latitudines habet: latitudinem unam, qua per eccentricum ab eclyptica distat: alteram qua superficies plana epicycli, à superficie plana deferentis quandoq; declinat. In Luna autẽ duntaxat latitudo prima, quæ est per deferentem, inuenitur: nam superficies plana epicycli ipsius à deferente nusquam declinat. Et ad saluandos huiusmodi motus, quidam paruos circulos epicyclum includentes imaginantur, ad quorum motus hæ uarietates contingunt. Venus (quæ & φωσφορος) omnia zodiaci signa ferè ad motum Solis percurrit. Et est una de 37 partibus terræ.

Magnitudo Veneris

De Cælo

De Cælo secundo, quod est Mercurij.
Cap. XXXIII. Magist.

Deferentes Augem æquantis.

QVod subest cœlum secundum, Mercurij est, in superficie concaua cœli tertij continetur, & in orbes quinque & epicyclum diuiditur. Habet enim duos orbes inæqualis spissitudinis, quorum superficies conuexa supremi, & concaua infimi, mundo concentricæ sunt: superficies uerò concaua supremi, & conuexa infimi, mundo sunt eccentricæ, sibiipsis tamen concentricæ, & harũ centrum (quod etiam centrum parui circuli nominamus) à centro æquantis tantum, quantum centrum æquantis à centro mundi, distat. Et uocantur hi duo orbes Augem æquantis deferentes. Mouentur autem super polis zodiaci, ad motum octauæ sphæræ. Inter hos extremos sunt alij duo orbes, similiter inæqualis spissitudinis, quorum superficies conuexa superioris & concaua inferioris, idem centrum cum centro proprio prædicto orbium habent, hoc est, centrum parui circuli scilicet. Sed superficies concaua superioris, & conuexam inferioris, idem centrum habent cum orbe quinto inter ipsos incluso, qui deferens Mercurij dicitur. Hi duo orbes (quos ad differentiam dictorum nigros fieri uolumus) uocantur Augem eccentrici deferentes, & mouentur super centro parui circuli contra successionem signorum, super axe, quandoque axe zodiaci æquè distanti, & centrum parui circuli transeunte, eadem uelocitate, qua linea medij motus Solis secundùm successionem signorum uoluitur. Horum orbium motu fit, ut centrum eccentrici siue deferentis epicyclum, circumferentiam quandam parui circuli describat, & hæc circumferentia per centrũ æquantis ibit, & centrum proprium extremorum orbium includit, quo

Deferentes Augem eccentrici.

dit, quo

dit, quod & pro suo utitur. Orbis autem epicyclum deferens, mouetur super centro æquantis in longitudinem, secundùm successionem signorum, eadem uelocitate cum

THEORICA MERCVRII.

linea

linea medij motus Solis, ut de Venere dictum est. In latitudinem uerò mouetur quemadmodum Veneris deferens, hoc dempto, quod medietas eius in qua epicyclus est, semper uersus austrũ ab eclyptica declinat, cuius oppositum in Venere reperitur. Discip. Epicyclus eius quomodo mouetur? Magist. Vt epicyclus Veneris. In 4 tamen mensibus solaribus ferè unam reuolutionem in longitudinem super centro suo perficit. Quædam alia latent in motibus Mercurij, quæ hîc relatum iri locus non est. Planeta uerò Mercurius omnia signa zodiaci ferè ad motum Solis peragrat. Est enim Mercurius (qui & Stilbon) una pars de 31 mille partibus terræ.

Epicyclus Mercurij.

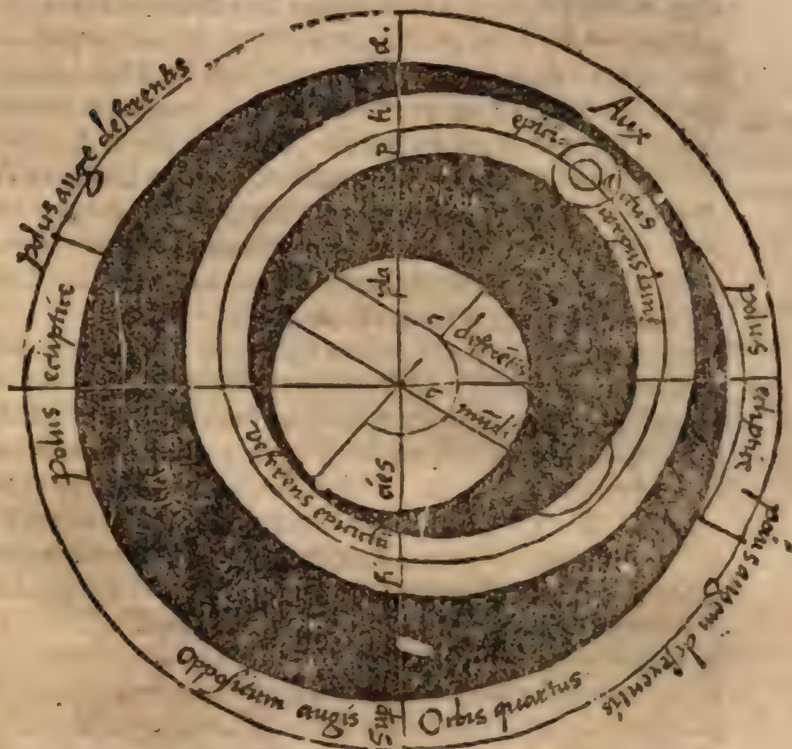
Mercurij magnitudo

De Cœlo primo, quod est Luna.
Cap. XXXIIII. Disc.

Restat ut cœli primi quemadmodũ cæterorũ configurationem & motum ostendas. Mag. Cœlum primum quod Lunæ est (eò quòd prętер Lunam in ipso nulla stella sit) totũ in superficie cœli secũdi concaua cõtinetur, & in orbes quatuor & epicyclũ diuiditur. Habet nanq; in primis tres orbes sicut Sol in figuratione dispositos: ultra hos habet unum orbẽ mundo concentricũ prædictos tres ambientẽ, qui deferens caput draconis dicitur. Insuper & epicyclum habet, profunditati medij primorũ trium orbium immersum, in quo corpus lunæ figitur & mouetur: ut hæc subiecta manifestat descriptio. Disc. Perspicua atq; clara est hæc orbium lunæ distinctio, nunc motus ipsorum pandas. Mag. Orbes duo Augem eccentrici deferẽtes, mouentur super centro mundi & axe proprio, axẽ zodiaci in centro mũdi intersecante, cuius poli à polis zodiaci quinq; gradib. inuariabiliter declinant. Est aũt is motus contra successionẽ signorũ, ultra

Motus deferentis Augem lunæ.

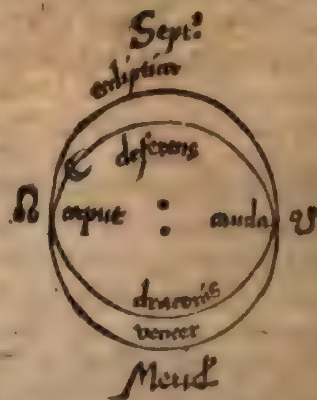
motum diurnum in die naturali gradibus 11, & minutis 12 ferè. Orbis uerò epicyclum deferens, mouetur secun-



dùm successionē signorum regulariter, super centro mundi, ita ut tali motu centrū epicycli gradibus 13 & 11 minutis ferè quotidie moueatur. Axis autem huius motus per suum propriū centrum (scilicet deferētis) transiens, axi Augem deferentiū æquedistanter mouetur: sic centrū & poli eius circa centrum & polos Augem deferentium circūferentias describunt, contra successionem signorum: & poli eius, à polis Augem deferentium distabunt secundum eccentri- *Motus deferens epicyclū lunæ*

eccentri-

Aux lunæ. eccentricitatis quantitatem. Aux uerò huius orbis, nō semper est sub eclyptica, sed aut uersus austrum, aut aquilonem declinat: quemadmodum in alijs dictum est. Nec superficies deferentis ab eclyptica, super diametro mundi, semper æqualiter secatur. Orbis uerò quartus hos tres ambiens, mouetur super axe zodiaci, circa centrum mundi contra successionem signorum, omni de naturali tribus minutis ferè, secum tali motu totum cœlum Lunæ ex dictis tribus orbibus constitutum (quos ambit) circumducens. Illo motu fit, ut poli augem deferentium, circa polos eclypticæ circumferentias describant. *Motus deferentis caput draconis.* Epicyclus uerò lunæ mouetur circa centrum suum, corpus lunare sibi infixum, in superiori parte contra successionem, in inferiori secundùm successionem signorum, deferens. *Motus epicycli lunæ.* Nonnulli uerò sapientum ultra hoc, corpus lunare circa centrum proprium moueri dixerunt. Et ex eo motu maculam in luna apparentem, nunc sursum, nunc deorsum apparere arbitrantur. Disc. Lucidè quod uolebam declarasti: omnia equidem in præmissa orbium descriptione oculis subijciuntur. Restat tamen, ut quid per caput, caudamúe draconis accipiendum sit, edicas. Mag. Deferens epicyclum lunę ab eclyptica declinans, ipsam eclypticam in duas intersecat partes. Duæ itaqꝫ fiūt intersectiones, quarum una caput, altera uerò cauda draconis appellatur: eò quòd istac intersectione quasi draconis figura, eleuatis scilicet cauda & capite,



uentre

uentre depresso, uideatur: ut hæc ostendit configuratio. Disc. Planè. Sed cũ similes sint intersectiones utraq;, quæ caput potius quã cauda appellanda sit, perspicuũ non est. Mag. Intersectionum ista, in qua cùm centrũ epicycli fuerit, uersus Aquilonem ire incipit, caput: opposita uerò, cauda appellanda est. Mouentur autem uirtute orbis exterioris in cœlo Lunæ, ultra motum diurnum uersus occidentem, tribus minutis ferè, ut dictum est: & ita totum zodiacum in 21 annis ferè perambulant. Luna uerò zodiacum in 28 diebus penè totum percurrit. Et continet Luna unam de tribus partibus terræ. Quidam tamen planetas nõ aduersum mundum moueri, sed celeritate mundi, quã sequi non poterunt præteriri, inaniter contendunt. Dictos orbes omnes motibus suis symphonias causare dulcissimas, Ambrosius in hexameron lib. 2. c. 2. & Aristoteles in lib. de cœlo & mundo, negant, quia nõ audimus. Aliorum autem plurimi, nõ modò cõcentum orbium astruunt, sed ex proportionibus omnem ipsorum Musicæ uim uenantur. Vnde inter firmamẽtũ & Saturnum tria semitonia, inter Saturnum & Iouem semitonium, inter Iouem & Martem semitoniũ, inter Martem & Solẽ tonum, inter Solem & Venerem tria semitonia, inter Venerem & Mercurium semitoniũ, inter Mercurium & Lunã semitonium, & à Luna ad orbem terræ tonum constituunt: sic à terra ad firmamentum septem tonos colligunt, qui est uniuersitatis numerus. Sic & hominem, qui est microcosmus, quatuor elementa cum tribus animæ uiribus perficiunt. Et pro confirmatione suæ positionis quantum ad concentum, dominum in testem adducunt, dicentem ad Iob: *Concentum cæli dormire quis faciet?* Quod autem à nobis non auditur, eò esse aiunt, quia extra aërem nostrum fiat. Sed fortasse sonus præter aërem non fit: aërem autem elementarem aut

Lunæ quãtitas.

Ambrosius. Aristoteles

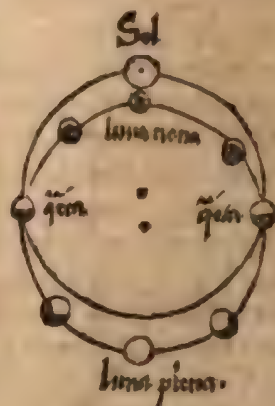
Opinio de concentu mundi.

alium inter orbes cœlestes esse, Physica ratio non admittit: nisi de eo dicatur, sicut de aquis supercœlestibus, ut suprà uisum est.

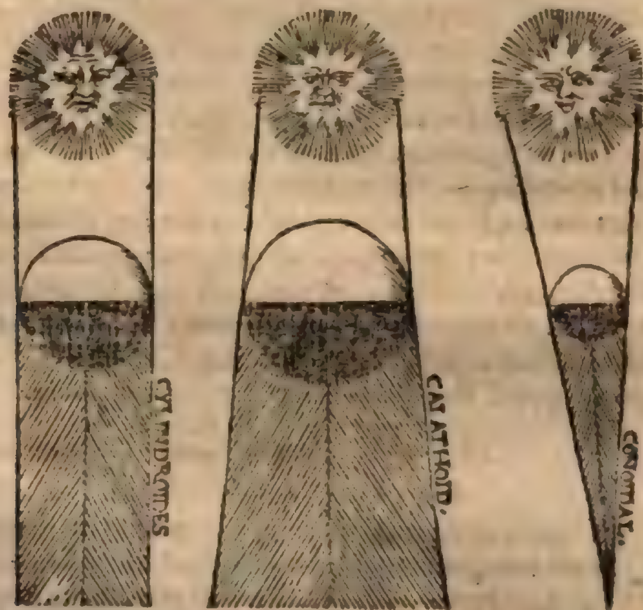
De Macula Lunæ, & eius illuminatione.

Cap. XXXV. Disc.

LVnari corpori inesse maculam, paulò antè commemorabas: hanc unde contraxerit, aut quare nunc lumine augeatur, nunc deficiat, edicito. Magist. Quod in superioribus de stellarum natura disseruimus, non modò de stellis fixis, uerumetiam de omnibus planetis (Sole dempto, qui per se est lucidus) intelligendum est. Corpus itaque lunare, cū inæqualis sit densitatis & raritatis, solares radij in ipso inæqualiter incorporantur. Ea propter partes densiores lucidiores, rariores uerò obscuriores fieri necesse est. Disc. Obscuriores itaque partes per maculā Lunæ intelligis? Mag. Scite. Quod aūt de augmento & defectu luminis Lunæ quærebas, ex accessu & recessu à Sole accidit. Vnde cū eodem gradu Soli coniuncta fuerit, medietas eius superior uersus Solē respiciens illuminatur, nobis uerò minimè apparet. Cùm autē à Sole recedere incipit, semper magis ac magis in partibus à nobis uisibilibus illuminatur, donec ad gradū Solis oppositū perueniat: tunc enim plena lumine, & tota à nobis illuminata uidetur (nisi eclipsetur) à quo rursus recedens, in lumine, quo ad aspectū nostrum minuitur, donec eidē rursus coniungatur: secundū hoc diuersa sortitur nomina. Dicitur enim



nim κερατοειδής, id est, cornicularis. Διχότομος, id est, dimidia. Αμφίκυρτος, id est, gibberosa. Verùm cùm corpus Solis multò maius sit corpore Lunæ, Sol Lunã plus quàm pro medietate illuminat: ut patet ex 22 primæ perspectiuę. Luminosum autem æquale umbroso, præcisè medietatē umbrosi illuminat: sicut luminosum minus, umbrosi partē minorē irradiat. Rursum fit, ut Luna quantò Soli propinquior, tantò magis illuminatur. Vmbra quæ causatur, luminoso maiore opacum minus illustrante, dicitur Conoides.



Quæ autem ab opaco maiore, luminoso minore ipsum irradiante, dicitur Calatoides.

Aequale autem luminosum super æquum opacum cùm inciderit, fit umbra cylindroides.

Disc. Huius etiam si in promptu est, causam addas, quare Luna à Solis coniunctione recedens, quandoq; citiùs non nunquam uerò tardius nobis appareat. Mag. Huius astrorum periti triplicem uolunt esse causam. Primã dicunt esse obliquitatẽ zodiaci & horizontis. Nam si sit coniunctio sub eclyptica in medietate, quæ est à fine sagittarij ad finem geminorum, tunc cùm Sol occidendo in horizonte fuerit, plures gradus erunt in circulo reuolutionis Lunę à Luna ad horizontem, quã de zodiaco à Luna ad Solem. Ideò in climatibus Septentrionalibus citiùs uideri poterit, quàm si in alia medietate esset. Secunda causa est, latitudo Lunæ ab eclyptica. Si enim post coniunctionem in latitudinem Septentrionalem mouebitur, iterum citiùs à nobis uideri poterit, quàm si in latitudinem meridionalẽ moueretur. Tertia est, uelocitas motus Lunæ, cùm scilicet in superiore epicycli parte fuerit. Cúm igitur omnes dictæ causæ concurrerint, Luna uetus & noua in eodem die apparebit. Si uerò duæ tantùm inueniantur, in secunda die post coniunctionem uidebitur. Si una tantùm, in tertia die apparebit: & si omnium oppositum eueniat, in quarta die uidebitur. Discip. Obsecro ne graueris Lunæ eclypsationem, cuius paulò antè memineras, paucis dilucidare.

De Eclypsibus luminarium.
Cap. XXXVI. Mag.

Eclypsis astrorum fixorum.

EClypsis (uti in proposito sermo de ea est) priuationem luminis astri significat, quæ in diuersis diuersè contingit. Vnde eclypsis in stellis fixis (ut suprà diximus) propter pręsentiã maioris luminis, scil. solaris, accidit. Nonnunq̃ uerò propter diametralẽ corporis solaris aut lunaris interpositionẽ inter uisum nostrũ & astrũ fixũ, siue etiam erraticũ euenit: præter hoc quòd terra

nobis

nobis ſemper cœli medietatem occultat. In Luna uerò (de qua ad præſens) eclypſis, propter diametralem terræ interpoſitionem inter Solem & Lunam contingit. Tunc enim umbra terræ pyramidalis, Lunæ ſphæram tranſiens, uſque ad cœlum Mercurij (ut aiunt) pertingit, & corpus lunare in ſe totum aut particulariter claudens, lumine Solis priuat & obſuſcat. Accidit autem hoc, cùm Luna in oppoſito Solis eſt, & nec tunc ſemper: quoniam Sole ſemper ſub eclyptica ambulante, Luna nonnunquam uerſus Aquilonem aut Auſtrum declinat, & deferens Lunæ deferentem Solis in duabus partibus oppoſitis (ut ſuprà uiſum eſt) interſecat. Ob id, niſi ambo hæc luminaria in his interiectionibus, aut propè fuerint, terra non diametraliter interponitur: & ſic umbra eius corpus lunare non includit, nec lumen Solis uerſus ipſum proijci prohibet. Diſc. Quid cauſæ eſt, cùm omni nocte terra diametraliter inter Solem & quaſdam ex ſtellis fixis interponatur, ob id tamen huiuſcemodi ſtellæ minimè eclypſantur? Mag. Cauſa ex dictis patet: quia umbra terræ ad ſtellas fixas non pertingit, & (ut multis placet) ſphæram Mercurij non tranſit: illud autem propter Solis magnitudinem, orbium ſpiſsitudinem, eorundemque longā à terra diſtantiam, & terræ paruitatem contingit. Diſc. Hanc orbium à ſe inuicem, & à terra diſtantiam, ſilentio haud tranſeas. Mag. Diſtantia à ſuperficie terræ ad ſuperficiem concauam orbis Lunæ (ut quidā ſcripſerunt) eſt milliariorum 107412. Diſtantia uerò à terra ad ſuperficiem conuexam orbis Lunæ, & concauum Mercurij, eſt milliariorum, 208542. Ad conuexam Mercurij, & concauam Veneris, 542750. Ad conuexam Veneris & concauam Solis, 3640000. Ad conuexam Solis, & concauam Martis, 3065000. Ad conuexam Martis, & concauam Iouis, 28847000. Ad conuexam Io-

Eclypſis Lunæ.

Orbium à terra diſtantia.

xam Iouis, & concauam Saturni, 46818250. Ad conuexam Saturni, & concauam firmamenti, 65357500. Et est quantitas dimidij diametri circuli singulorum. Diameter tota est 130715000. Circumferentia est, 410818571.
Milliare. Continet autem milliare cubitos 3000. Ex his orbiũ spissitudo facilè colligitur, & quod de quantitate stellarum in superioribus dictum est, credibilius redditur. Continet enim Sol terram, centies sexagies sexies, & tres eius octauas. Terra autem continet Lunam, trigesies nouies, & insuper ferè quartam eius. Sol autem maior est Luna, sexies millies, sexcẽties, quadragies quater, & insuper eius continet medietatem: uti uidere est in quinto Almagesti Ptolomęi. Distantia autẽ planetarum à terra non semper est eadem, propter eccentricitatem deferentis & epicyclorum quantitates. Propior est igitur planeta terræ in inferiori parte epicycli circa oppositum augis, & remotior in superiore parte epicycli auge deferentis. Sed hæc ad præsens sufficiant. Nec ego iam dicta uerificaui, sed ab alijs posita recitaui, cæteris de eadem re opinionibus pręmissis. Dis. Hæc simul & iucunda sunt & miranda, ex quibus creatoris mira & inexhausta relucet sapientia & potentia. Sed ne his diutiùs immorati, negligamus alia, ad reliqua tuum uertas sermonem, & eclypsis solaris possibilitatem ostendas.
Eclypsis Solis. Mag. Solaris eclypsis causatur propter diametralem Lunæ, inter Solem & uisum nostrum interpositionem. Quod non nisi in nouilunio potest contingere, nec tamen in omni. Sed cùm in uel circa caudam aut caput fuerit coniuncta, & cùm præcisè in cauda uel capite coniunguntur, potest contingere eclypsis Solis uniuersalis, sed non in omni terra, propter aspectus diuersitatem. Vnde Augustinus libro tertio, capite quinto, de Ciuitate Dei, de eclypsi Solis facta dum Dominus crucifixus est, ait:

Quam

SCHEMA ECLYPSIVM.

Quam Solis obſcuritatem, non ex canonico ſyderum curſu accidiſſe, ſatis oſtendit, quod tunc erat paſcha Iudaeorum: nam plena Luna paſchæ ſolennitas agitur. Regularis autem Solis defectio, non niſi in Lunæ fine contingit. Aliud uerò quod eandem eclypſim contra naturam accidiſſe arguit, eſt: quia fuit uniuerſalis in tota terra.

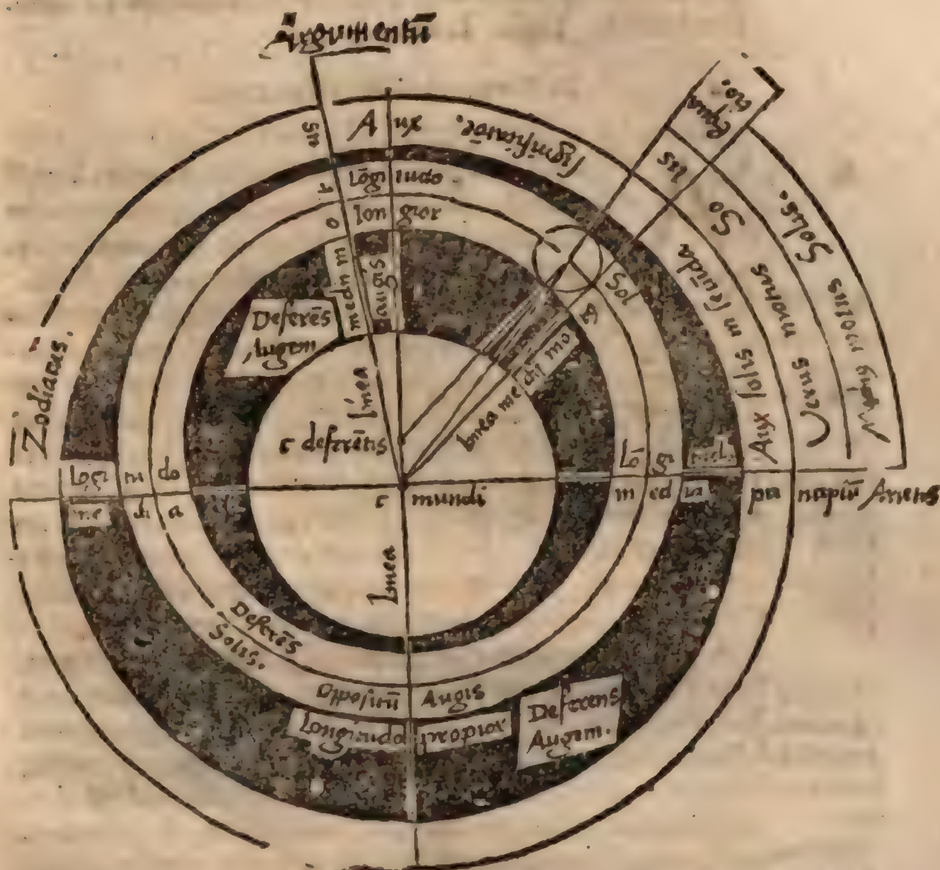
Auguſtinus Eclypſis Solis in paßione Domini

De Significatione terminorum tabularum Astronomicarum. Cap. XXXVII.

Magist.

SPeculationibus Astronomię quorundam terminorum in tabulis motuum occurrentium rationes annectere operæpretium est, ne in his demùm te erroris caligo inuoluat. Sunt autem hi termini (ut rem breuiùs dicam) aux, oppositum augis, æquatio: & sic de alijs. Hi autem aliter in Sole, aliter in Luna, & aliter in reliquis accipiuntur planetis. *Discip.* In primis igitur ipsos, ut in Sole accipiuntur edicas. *Magist.* Aux in Sole dupliciter accipi solet: in prima scilicet significatione, & secunda. Aux Solis in prima significatione est punctus circumferentiæ eccentrici, maximè à centro mundi remotus, qui etiam longitudo longior dicitur. Punctus uerò oppositus, oppositum augis, siue longitudo propior nominatur. Linea autem per hæc duo puncta & centrum mundi, & centrum deferentis extensa, linea augis uocatur. Ex his longitudinem mediam facilè intelliges. Est enim punctus inter augem, & oppositum augis, in deferente determinatus per lineam à centro mundi exeuntem, quæ cum augis linea rectos angulos facit. Sed aux Solis in secunda significatione, est arcus zodiaci ab Ariete, secundùm successionem signorum usque ad lineam augis computatus. Linea autem medij motus est, linea à centro mundi ad zodiacum extensa, lineæ à centro eccentrici ad centrum solare pertractæ æquedistans. Medius autem motus Solis, est arcus zodiaci ab Ariete secundùm successionem signorum, usque ad hanc lineam computatus. Sed linea ueri motus Solis, est linea à centro mundi, per centrum corporis solaris ad zodiacum extensa. Et uerus

Aux Solis in prima significatione.
Augis oppositio.
Linea augis.
Longitudo lineæ.
Aux Solis in secunda significatione.
Linea medij motus.
Medius motus Solis.
Linea uerus motus Solis.



uerus solis motus, est arcus zodiaci ab ariete, &c. usque ad hanc lineam supputatus. Arcus uerò zodiaci inter has duas lineas, ueri scilicet & medij motus solis, Aequatio dicitur. Arcus autem inter lineā augis, & lineam medij motus solis, Argumentū nominat̄. Et hæc singula in modò posita

Verus motus Solis.

Aequatio Solis.

Argumentū

oculis uidere poteris descriptione. Transeamus ad terminos lunares. Disc. Transi.

De Terminis tabularibus Lunæ.
**Cap. XXXVIII. Mag.*

AVx in Luna tam in prima quàm secunda significatione, similiter linea augis & longitudines mediæ, accipiuntur quemadmodum in sole. Epicyclus tamen lunæ speciales habet auges. Disc. Quæ sunt istæ? Mag. Aux media epicycli, est punctus circumferentiæ epicycli, quem ostendit linea à puncto diametraliter opposito centro eccentrici in circulo paruo, per centrum epicycli ducta. Sed aux epicycli uera, est punctus eiusdem circumferentiæ, quem linea à centro mundi, per centrum epicycli ducta indicat. Linea autem medij motus Lunæ, est linea à centro mundi per centrum epicycli ad zodiacum protracta. Sed linea ueri motus Lunæ, est quæ à centro mundi, per centrum corporis Lunæ ad zodiacum extenditur. Medius & uerus motus eius sumuntur sicut in sole. Arcus autem inter lineas medij & ueri motus interiacens, Aequatio argumenti Lunæ est. Argumentum uerò Lunæ duplex est, medium scilicet & uerum. Argumētum Lunæ medium, est arcus epicycli ab auge epicycli media, secundùm motum centri corporis lunaris, usque ad idē centrum lunare. Sed argumentum Lunæ uerum ab auge epicycli uera, usque ad centrum lunaris corporis calculatur. Cētrum autem Lunæ, est distantia lineæ medij motus Lunæ ab auge eccentrici, secūdùm successionem computata. Et hæc distantia longitudo duplex, siue duplex interstitium quandoque appellatur. Arcus autē epicycli, inter argumentum medium & uerum interiacens, æquatio centri dicitur. Distantia uerò lineæ medij motus Lunæ, à linea medij motus So-

Aux media epicycli Lunæ. *Aux uera.* *Linea medij motus Lunæ.* *Linea ueri motus.* *Aequatio argumenti.* *Argumētū medium, uerum.* *Centrum Lunæ.* *Aequatio centri.*

tus So-

tus Solis ſecundùm ſucceſsionem ſignorum, media uocatur eorum elongatio. Prædicta omnia hæc depicta oſtendit configuratio. Medius autem motus capitis draconis, eſt ar- Media elõgatio.

est arcus zodiaci ab initio arietis contra successionem signorum, ad lineam egredientem de centro mundi per caput. Arcus autem ab ariete ad hanc lineam secundùm successionem, est motus uerus: similiter dicendum est de cauda. Videamus reliqua. Disc. Dum in motu est calamus, auscultare magis quàm inquirere licet.

Declaratio Figuræ præcedentis.

Aux media epicycli, est punctus a. Aux uera epicycli, est punctus b. Argumentum medium Lunæ, est arcus a d in epicyclo. Successio signorum est ab ariete uersus augē Lunæ, iterum rediens in arietem. Argumentum uerò Lunæ, est arcus b d, in epicyclo. Aequatio centri, est arcus e, inter a & b.

De Terminis tabularibus in reliquis planetis. Cap. XXXIX. Mag.

AVx eccentrici, oppositum augis, linea augis, & longitudines mediæ, in reliquis planetis eodē modo sumuntur. Epicyclus uerò augem habet specialem. Disc. Quæ est ista? Mag.

Aux epicycli media, uera. Aux epicycli media, est punctus epicycli per lineam à centro ęquantis, per centrum epicycli ducta designatus. Sed Aux epicycli uera, est punctus epicycli, qui per lineā à centro mundi per centrum epicycli ductam ostenditur. Linea *Linea medij motus epicycli.* autem medij motus epicycli, est linea quæ à centro mundi, ad zodiacum protrahitur, lineæ à centro æquantis, per cētrum epicycli ductæ æquedistans. Sed linea ueri motus e- *Linea ueri motus epicycli.* picycli, est linea quæ à centro mundi, per centrum epicycli ad zodiacum ducitur. Linea autem ueri loci, siue ueri motus planetæ, est quæ à centro mundi per centrum corporis *Lin. ueri loci planetæ.* planetæ ducitur. Medius itaque & uerus motus in his ab

ariete

ariete usq; ad dictas lineas eodem modo computantur, sicut in sole. Sed centrum medium planetæ, est arcus zodiaci à linea augis ad lineam medij motus computatus. Centrum autem uerum, à linea augis ad lineã ueri motus adtenditur. Arcus uerò inter lineam medij & ueri motus epicycli interiacens, Aequatio centri dicitur. Sic similiter æquatio in epicyclo est, arcus epicycli augem mediam & ueram eiusdem interiacens. Argumentum autem planetæ mediũ, est arcus epicycli ab auge eius media, secundùm motum eius ad centrum corporis planetæ numerans. Sed argumentum uerum, ab auge uera ad planetam computatur. Arcus uerò inter lineas ueri loci planetæ, & ueri loci epicycli interiacens, Aequatio argumenti dicitur. Excessus quo linea à centro mundi in augem, longior est linea à centro mundi in oppositum augis, diuisus in 60 partes, minuta proportionalia dat propiora. Sic excessus dictæ lineæ à centro mundi in augem, super lineam à centro mundi in longitudinem mediam, dat minuta proportionalia longiora. Horum exempla omnium in subiecta descriptione apparebunt. Disc. Sanè conspicio. Sed unde moti fuêre sapientes tantam orbium ponere diuersitatem? Mag. Ex eo: nam uiderunt planetas diuersis rotari motibus. Cùm autẽ unius corporis simplicis sit tantũ unus motus, illã diuersitatem nõn nisi per diuersos orbes posibilem esse argumentati sunt. Et rursus: quia signa sunt eiusdem longitudinis, & planeta uno tempore non mouetur uelocius quàm alio (quia motus cœli & omnium partiũ eius regularis est) citiùs tamen pertransit quandoq; unum signum quàm aliud: hoc autem saluari non potuit sine orbium eccentricitate. Cùm enim planeta in auge uel circa augem fuerit, sub uno signo necessariò longiorem arcum quàm in opposito augis pertransibit. Vnde & Sol non æquis temporibus æquales

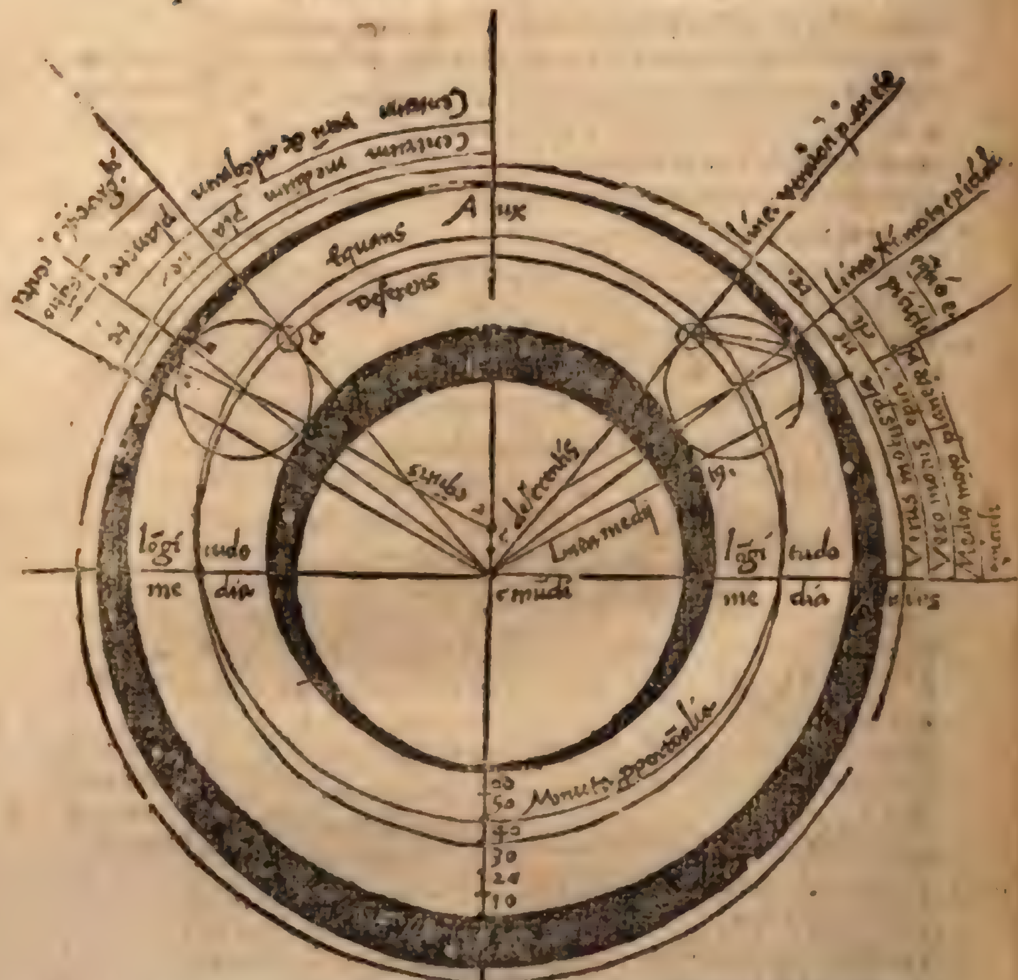
Centrũ mediũ planet. & uerum.

Aequatio centri in epicyclo.

Argumentum plan. medium, uerum.

Minuta proportionalia propiora, longiora.

Vnde orta orbiũ multitudo et diuersitas.



quales zodiaci quartas peragrat: quod patet, dies quibus percurrit quartas uernalem, æstiualẽ, autumnalem & hyemalem numerando: minùs quippe temporis absumit dum est in signis australibus, & circa oppositum augis quàm in alijs.

aliјs,propter deferentis eccentricitatem. Et amplius:uidentur nonnunquam planetæ stare aliquando uersus orientē, & quandoq; uersus occidentem moueri, quod sine epicyclo haud facilè saluatur. Ob has igitur causas eccentricos & epicyclos,& ex consequenti orbes ad horum motus necessarios posuêre. Sunt tamen qui hæc omnia alia nituntur saluare uia.

Declaratio Figuræ præcedentis.

Aux media epicycli,est punctus a. Aux uera,est punctus b. Aequatio epicycli, est arcus e. Argumētum medium,est arcus a d. Argumentum uerum est arcus b d.

De Partibus regionis elementaris,& primò de igne. Cap. XL. Disc.

IAm credo te omnes Astronomiæ theorias mihi in primis necessarias complesse. Mag. Ita est. Sufficiunt enim hæ pro introductione incipientis. Cùm uerò has plenè intellexeris,altiores latioresq; in libris Ptolemęi Almagesti,Theoricis Georgij Purbachij, Thebit, Albategni,Geberi,alijsúe de his scribentibus inuenies. Nunc ordo exigit, ut de cœlestibus ad partes mūdi elemētaris descendamus: in quo regio ignis superior occurrit. Ignis namque in modū orbis cœlestis,sub concauo orbis Lunæ continetur,& ad motum eius circūducitur & rapitur. Ex qua causa,etiam caliditas eius augmentatur. Est aūt talis ignis substantia pura,ex materia & forma sua propria substantiali cōposita,calida & sicca,clara ac subtilis,ut nec uisum nostrum uersus astra respicientem prohibeat.

De Aëre & eius interstitijs. Cap. XLI. Mag.

SIcut autem ignis in modum orbis sub cœlo Lunæ continetur,ita aër sub concauo orbis ignis locatur, qui de Aëris

sui

sui natura substantia pura est & clara: calida & humida quidem, ut cum igne sub quo locatur concordet: humida verò, ut siccitati ignis resistat: hæ tamen qualitates in omnibus aëris partibus non sunt æquales. Disc. Et unde hæc prouenit diuersitas? Mag. Ex accidenti. Diuiditur enim aër (quantum ad præsentem attinet speculationem) in tria

Supremus. interstitia. Quorum supremum ab igne circumrotatur, & plus solito calefit & incẽditur, & in illo impreſsiones igni-

Medium. tæ (de quibus in naturalibus) generantur. Médium plus frigidum est, quoniam à sphæra ignis remotum, nec radiorum solis reflexorum receptiuum, turbidum, atq; spirituũ immundorum habitaculum (ut habet Augustinus lib. 8. de Ciuit. Dei cap. 22. & lib. de Agone Christiano, & in solutione tertiæ q. ad Deo gratias presbyterum) in quo propter sui frigiditatem impreſsiones aquosæ (ut grando, nix,

Infimus. &c.) generantur. Sed interstitium infimum humidum est & calidum, & caliditas eius per accidens augmentatur, ex reflexione scilicet radiorum in terræ superficie. In illo generantur ros & pruina, & quædam impreſsiones ignitę. Hęc autem pro nunc sufficiant de aëris dispositione. In aquam descendamus.

De Dispositione aquæ. Cap. XLII.

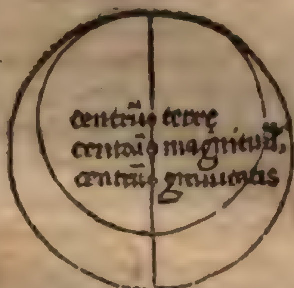
Mag.

Aqua. AQua in primordiali rerum creatione ad modum nebulæ tenuiſsimæ totam terræ circumdedit su-

Genesis 1. perficiẽ, & usq; ad superiora progrediebatur. Sed iussu creatoris, firmamentum aquas ab aquis diuisit, & quæ sub firmamento relictæ sunt, in locũ unũ, scilicet terræ concauitates, congregantur, ut terræ animantia in eiusdem superficie poſsint habitare. Ex tota itaq; terræ & aquæ substantia unũ corpus sphæricum est cõstitutum,

cuius

cuius Philosophi duplex centrum, grauitatis scilicet & magnitudinis assignabant. Magnitudinis quidem centrum axem totius sphæræ ex aqua & terra diuidit, & est mediũ mundi. Centrum uerò grauitatis extra illud consistit, uidelicet in diametro terræ, qui necessariò maior est quàm semidiameter sphæræ ex aqua & terra compositæ: quia si non, terra secundùm nihil sui esset in medio mundi, quo in naturali scientia & Astronomia absurdius dici uix poterit. Necessitas autem ponendi centrorum diuersitatem ex eo sumitur, quòd terra aquis discooperta leuior est quã pars terræ aquis circundata. Et terra discooperta, madefacta mox rursus exiccatur & leuior fit: ideò centrum grauitatis ipsius non idem esse potest cum centro magnitudinis eiusdẽ. Sed in diametro terræ, magis uersus circumferentiam & partem hanc tendit, quæ aquis tegitur. Aquæ etiam magis ad hanc partem, tanquam centro mundi magis proximã congregantur. Ex illo concluditur, terram esse in continuo motu locali, quo partes remotiores centro grauitatis eius se alijs æquare nituntur. Totius tamen est una superficies conuexa, nec aqua terræ superficiem supergreditur, sed in concauitate eam per medium quasi diluit & circundat, sacra attestante scriptura. *Centrorum diuersitas.*

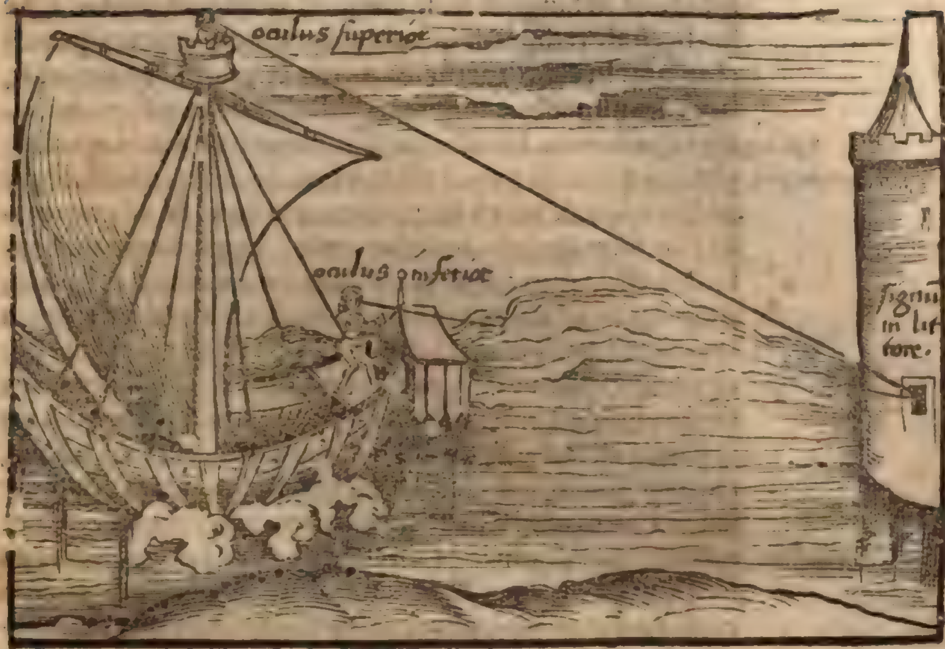


Abyssus sicut uestimentum amictus eius. Et rursus: *Terminum eis posuisti quem non transgredientur, neque conuertentur operire terram.* Hæc ex naturali sui dispositione humida & frigida, limpida & clara, sed ex uaporibus uarijsq; terrestreitatibus (sicut & aër) redditur turbida. In ea sunt diuersa animantium genera, his quæ in terra reperiuntur *Psalmista.*

mirabiliora & maiora, uituli scilicet, canes, serpentes, pisces & similia. Diuiditur autem tota (nobis saltem cognita) in maria plurima, scilicet in abyssum siue mare Indicum, mare Mediterraneum, mare Arabicum, & mare Hyrcanum, insuper & Ponticum, &c. Quæ omnia cum unius eiusdemq; sint partes elementi, à diuersis terris, in quarum constitutæ sunt terminis, alia & alia sortiuntur nomina, quæ in Cosmographia latiùs conspici possunt: eius tamen dispositionem infrà in descriptione terræ non omnino silentio transibimus. Disc. Rotunditatem aquæ quæso manifestiùs ostendas: uidetur enim hæc & sensui & rationi multum extranea. Mag. Quibusdam de eius rotunditate dubitantibus, tale à doctis obijcitur argumentum. Si in littore maris signũ aliquod ponitur, nauisq; in aqua ab eodem in tãtum elongatur, donec oculus circa malum nauis signum in littore uidere non posit, adhuc oculus in summitate eiusdem mali existens uidebit: cuius tamẽ oppositum de necesitate contingeret, si tumor aquæ non resisteret. Nam linea à summitate mali ad signum in littore positum protracta, longior est quàm linea à pede mali ad idem signum ducta: & ita res (cæteris paribus) per eam minus uisibilis est. Facilius tamen rotunditas aquæ à figura suarum partium sumitur. Aqua namque corpus eiusdem naturæ in se tota & suis partibus reperitur. Partes uerò, utpote guttulæ omnes ad sphæricitatem tendunt: & sic totum eiusdem figuræ esse manifestè concludunt. Terram perlustrabimus.

Aqua rotunditas.

De



De Figuratione & natura terræ. Cap. XLIII. Magist.

TErra unam cum aqua (ut dictum est) cõstituens sphæram, in superficie cõcaua aëris cõtinetur, & tanquam centrũ in medio mundi consistit, frigida est & sicca de sui primordiali natura. Ea tamẽ quę nobis apparet, humiditatibus exteriorib. permixta & impura est. Hęc magnã cum animali habet cõuenientiam. Habet enim in se lapides, & saxa magna & parua, quẽadmodũ animal ossa. Pro uisceribus & intestinis habet concauitates & cauernas multas, in quibus ex uaporib. ibidẽ inclusis diuersa generantur metalla, mineralia, & flumina, *Comparatio terræ ad animal.*

Ll 2 quæ

quæ sunt ut sanguis in animali, & quidem necessaria, ne sua siccitate redigatur in puluerem, ubique igitur aquis est cõspersa. In eius superficie arbores & gramina nascuntur, sicut in animalibus ungues, crines, cæteræq; superfluitates expelluntur. Est & in terra (ut aiunt) infernus quadruplex, in quorum primo est carentia diuinæ uisionis, & pœna sensibilis, & hic est locus damnatorum, & est corporalis: similiter ignis in eo indeficiens. Super hunc alius infernus est, in quo etsi sit carentia diuinæ uisionis & gratiæ, non tamen est ibi pœna sensibilis, & est locus puerorum sine baptismatis lauacro decedentium. Super hunc igitur tertius est, quem Purgatorium dicunt, in quo est pœna sensibilis, sed non carentia gratiæ Dei. Super quem quartus infernus est, in quo quidem carentia est diuinæ uisionis, sed non gratiæ, nec est ibi pœna sensibilis. Et in isto fuêre sancti Patres ante Christi passionem. Sunt tamen qui hæc quatuor pœnarum loca aliter distinguunt. Augustinus autem libro 20. cap. 16. de Ciuit. Dei, sic ait: *Ignis æternus cuiusmodi & in qua mundi vel rerum parte futurus sit, hominem scire arbitror neminem: nisi forte cui diuinus reuelauerit spiritus.* Hæc itaq; Theologiæ relinquentes, unde digressi sumus, reuertamur. Dis. Quomodo terra (ut dicis) in medio mundi potest cõsistere, nec cadit, cum ipsam nullum aliud elementorum propter sui grauitatem possit sustinere? Mag. Terram in medio mundi subsistere æquinoctia manifestant. Possibilitas autem ex eo patet, quòd in medio eius punctus est, qui centrum terræ dicitur, ad quem omnia grauia naturaliter tendunt & mouentur. Sursum uerò contra naturam & uiolenter deferuntur, ut facilè potes cernere in lapide sursum proiecto. Ob id omnes partes terræ circulariter ad centrum eius tendunt, & ab eo non nisi per uiolentiam recedunt: à quacunque enim parte cœli

Infernus quadruplex. *Ex Lyfeubr.* *Augustinus.* *Terrã esse in medio mũdi.*

te cœli mouerentur, ſemper tenderent ad centrum. Vnde ſi terra totaliter eſſet perforata, lapis in foramen hoc proiectus, terram non totam tranſiret, ſed in medio circa centrũ quieſceret. Si enim ultra centrũ moueretur, ſurſum tenderet. Et rurſus, niſi terra in medio conſiſteret, ſtellæ eidem quandoque propinquiores eſſent, & ſic maiores apparerent, quod eſt contra omnem ſapientum experientiam. Ipſa igitur ſuper centro ſuo in medio mũdi immobiliter conſiſtit. Quod Dauid in ſpiritu prophetico cognoſcens exclamauit: *Qui fundaſti terram ſuper ſtabilitatem ſuam, non inclinabitur in ſeculum ſeculi*, Eadem ratione intelligitur id quo dicitur, *ſuper nihilum fundata*. Diſ. Si dicta tua Dauidicis canticis probare uolueris, repugnãtiam (ut uidetur) reperies. Nam alibi dicitur de orbe terræ: *Super maria fundauit eum, & ſuper flumina præparauit eum*. Mag. Hoc non quò ad totam terræ molem accipiendũ, ſed quò ad quaſdam partes intelligendum eſt. Multi enim montes maribus ac fluminibus reperiuntur eminẽtiores: aut ſicut uillas ac ciuitates dicimus ſuper Rhenum, Danubium, aliudúe flumen conſtitutas, non quod in flumine ſed circa flumen ſint locatæ. Omnes nanq; (ut ſuprà diximus) aquæ in terminis terræ ſunt incluſæ, eodem teſtante Pſalmiſta. *Congregans ſicut in vtre aquas maris, ponens in theſauris abyſſos, &c.* Pſalmiſta. Idem Pſal.

De Terra rotunditate. Cap. XLIIII.

Diſc.

ET quomodo terræ rotunditatem accipere poſſumus, cum innumeri montes conuallesq; in ipſa reperiantur? Mag. Terræ rotunditatẽ uariè probare poſſumus. Primò quidẽ phyſicè, ſic: Omne ꝑductiuũ rotundorũ eſt rotundũ, cum generatio naturalis aſsimilet effectum cauſæ quantum poteſt. Omnia autem ter- *Probatur terra rotũda phyſicè.*

ræ naſcentia ad rotunditatem tendunt, perfectè autem rotunda non ſunt: quia non à ſola terra ſed alijs cauſis fiunt. *Mathematicè.* Secundò mathematicè. Omne corpus una ſuperficie contentum eſt rotundum: Terra eſt huiuſmodi: Igitur terra eſt rotunda. Minor huius ſyllogiſmi aſtronomicè inueſtigari poterit & probari. Tertiò, rotunditas terræ ſatis clarè ex ſtellarum ſitu patet. Nobis nanq; ſtellæ uiſæ circa polũ arcticum exiſtentes ſemper apparent: hæ uerò quæ circa polum auſtralem ſunt, à nobis nunquam uidentur, niſi uerſus auſtrum progrediamur, in tantum, ut medium attingamus. Similiter exiſtentibus in oriente, Sol citiùs occidit & oritur, quàm exiſtentibus in occaſu, quod eclipſibus depræhenſum eſt. Vna enim & eadem eclipſis numero, quæ nobis in prima noctis hora apparuit, orientalibus in tertia hora noctis uiſa eſt. Sic terræ rotunditas à ſeptentrione in auſtrum, & rurſus ab ortu in occaſum probatur. Quod uerò de montibus & conuallibus obijcis, facillimè propulſabitur, ſi terræ magnitudinẽ animaduertas. Habent enim ſe montes magni, & ualles profundi ad terram totã, quemadmodum rimæ paruæ in globo magno. Cuius certiſsimum argumentũ ſumitur in eclipſi lunari. Niſi enim ſphæra ex aqua & terra aggregata tota eſſet rotũda, umbra eius nequaquàm Lunam ad partes arcuales obfuſcaret, ſed iuxta terræ configurationem & montium gibboſitates, uallíumq; decliuitates, cerneretur. Diſc. Experimentali huic argumentationi non poſſum non aſſentiri, uideris autem de terræ quantitate contraria dicere. In ſuperioribus nempè terram quaſi punctum eſſe in medio mundi: hîc ob miram ipſius molem montes maximos non reputari affirmas. Mag. Terram reſpectu totius mũdi aut firmamenti punctum reputandam. Ad montes autem & ualles comparatam ſpacioſam & amplam exiſtimandam dixi: non in ſe con-

ſe conſideratam, paruam & magnam aſtruxi. Diſc. Poteſt'ne quãtitas terræ humano ingenio inueſtigari? Mag. Etiam. Diſc. Quomodo? Mag. Sumpto Aſtrolabio aut Quadrante, per ambo foramina ſtellæ alicuius tibi notæ altitudinem, perceptam in limbo conſidera, & ad quãuis mundi plagam perge, donec eadem ſtella uno gradu altior aut depreſsior uideatur: habebis itaq; quantum ſpacium in ſuperficie terræ uni gradui in cœlo correſpondeat, quod in miliaria ſiue ſtadia partitum, & in gradus cœli (qui ſunt 360) multiplicatum, terræ ambitum dabit. Vnde cum iuxta Ptolemæi traditionem in Coſmographia, gradui uni cœlo in ſuperficie terræ correſpõdeãt ſtadia 500: manifeſtum eſt, quòd totus terræ ambitus habeat ſtadia 180000. Hæc faciunt miliaria Italica 21600, uni miliari in diuiſione ſtadijs octo cedentibus cum una tertia. Quòd ſi miliaria gradibus cœli diuiſeris, gradui uni miliaria ſexaginta prouenient. Hæc rurſus per quatuor diuiſa, fiunt miliaria Alemanica quindecim, quæ in ſuperficie terræ gradui uni in cœlo correſpondere compræhenſa ſunt. Quare ambitus terræ habet miliaria Alemanica 5400, diameter 1718, & $\frac{4}{22}$ unius miliaris, ſemidiameter miliaria 859 & duas partes, quarum uigintiduæ unum miliare conſtituunt. Si autem (ut in quibuſdam codicibus reperitur) gradui uni 700 ſtadia correſponderent, eſſet ambitus terræ ſtadiorum ducentorum quinquagintaduorum milium, quod uoluit Eratoſthenes: & diameter ſtadiorum octoginta milium, & centum, octoginta unius & ſemiſsis, & tertiæ unius ſtadiorum.

Terræ quantitas quo pacto inueſtiganda.

Ambitus terræ.

De Partibus habitabilibus iuxta diuisionem eius in zonas quinq; Et si sub æquinoctiali sit conueniens habitatio. Et Paradisus qualis aut in qua parte terræ sit. Cap. XLV.

Discip.

EX latitudine terræ præscripta, multitudinem inhabitantium innumerabilem coniecto: quandoquidem qui in uno regno sunt uix numerari, aut numerari distinctè cõcipi possunt. Mag. Attende, spacium quod mari & fluminibus alluitur, quod paludibus, nemoribus & inuijs montibus occupatur, quod aut bestiarum immanitate non habitatur: solis nimia uel uicinitate exuritur, uel distantia perpetuis algoribus constringitur, & maxima pars multitudinis imaginatæ auferetur. Vnde cum tota terra in quinq; partes, quas zonas uocant diuidatur, duæ tantùm ex his habitabiles perhibentur.

Zona temperata. Disc. Quæ? Magist. Vna quæ à tropico Cancri uersus septentrionem usq; ad circulum arcticum protenditur: altera quæ à tropico Capricorni uersus meridiem, usque ad circulum antarcticum porrigitur. Quod autẽ inter tropicos sub æquinoctiali terræ est, torridam zonam uocãt, ob uicinitatem Solis, nimio calore non habitabilem. Quod autem terræ inter circulos arcticum & antarcticum comprehenditur, zonas frigidas nominant, nimio frigore non habitabiles: nõ quia nullius hominis in his terræ partibus habitatio esse posit, sed si qua est, admodum parua est, ob caloris modicitatem, quo tamen humanum genus præcipuè indiget. Dis. Optima igitur in zona torrida habitatio est, ubi calor abundat. Mag. Non caloris abundantia, sed temperantia hominum habitationem laudabilem reddit: quæ sub æquinoctiali esse hoc medio argumentatur. Nam cum ibi semper tantus sit dies quanta est nox: & econuersò,

Zona torrida.

Zonæ frigidæ.



econuerſò, noctis frigiditatem diei calor temperat, & calorem diei noctis ſuccedentis frigiditas mitigat.

Vnde & Paradiſum terreſtrem ad orientem plantatam, Scriptura cõmemorat. Oriens autẽ uerus ab æquinoctiali compu- *Geneſis 2. locus Paradiſi terreſtris.*

Petrus Lombardus. computatur. Paradisum autem non modò esse hominum habitationem conuenientem, sed locum amœnissimum, Magister sententiarum lib. 2. distinctione 17 testatur. Et di-*Augustinus.* uus Augustinus lib. 13. de Ciuitate Dei cap. 21, idem affirmat. Disc. Habitationẽ esse hominibus conuenientem sub æquinoctiali, dierum & noctium æqualitas satis probabiliter arguit. Paradisi autem amœnitas, & omnimoda aëris tranquillitas, ex eo potiùs esse cõuincitur, quia supra regionem aëris turbulentam ad globum Lunæ usq; porrigitur. Mag. Si Lunæ globum contingit, non in aëre, sed in sphæra ignis accolarum Paradisi est habitatio. Et rursus: si Paradisus tantũ à terra consurgit, ut lunarem circulũ cõtingat, notabiliter sphæricam excedit terræ figurã: unde in umbra terræ & lunari eclipsi, eius uestigium notari posset, quod nondũ comprobatum est. Magis itaq; uisum est *Guliel. Parisiensis.* Guliel. Parisien. lib. de Vniuerso, quod Paradisus terrestris in terræ superficie aliqua sita sit. Et Damascen. lib. 2 dicit, quòd Paradisus sit locus in oriente positus omni terra altior. Quantum uerò absit ab agro Damasceno, unde primus homo formatus, & in Paradisum translatus fuit: aut demùm quot longitudinis latitudinisúe gradus in descriptione orbis contingat, & per quos anfractus & subterraneos meatus quatuor inde profluant præcipua flumina, *Genesis 2. Tig.* Ganges scilicet, Tigris, Euphrates, & Nilus: multum exercere solet eos, qui Cosmographiam sacris literis coaptant. Disc. Fortassè sicut Deus aditum eius romphea ignea & angelica custodia mortalibus prohibuit: ita & localem situm incognitum esse uoluit. Legitur tamen in historia de *Macharius Romanus.* Machario Romano, quomodo in eremo ad distãtiam uiginti miliarium tantùm à Paradiso habitauit ad orientem, quem tres monachi longa peregrinatione diuino nutu repererunt: ex quorum dictis ibidẽ descriptis, aucupari propemodum

pemodum posset locus Paradisi. Mag. Cæterùm hac supputatione dimissa, maior nobis cura sit ita uiuere, ut illuc angelico conductu tandem perduci mereamur, uel potiùs illo transcenso, ad cœlestem perueniamus.

De Distinctione climatum. Et de his quæ accidũt habitantibus in quinq; primis climatibus, quantum ad æstates & hyemes, & umbrarum variationes. Cap. XLVI.

Discip.

QVid per Clima terræ in superioribus argumentationibus designare uolebas? Mag. Terræ partes secundũ latitudinẽ ab austro septentrionem uersus, per sensibilem dierum maximorũ uariationem differentes. Nam primi climatis initiũ statuerunt Cosmographi, ubi dies maximus est horarum 12, & semis, & quartæ unius: & eleuatio poli arctici supra horizontem, graduum similiter 12, & semis, quartæ unius. Medium uerò, ubi dies maximus est horarum 13, & eleuatio poli graduũ 16, & nominant dia-Meroës: quia parallelus ipsum designãs per Meroën ducit. Finis huius climatis est, ubi dies maximus horarũ 13, & quartę unius, & eleuatio poli graduũ 20, & semis. Habitantes in hoc climate in temporũ & umbrarũ uariatione cum habitatoribus æquinoctialis nonnihil participant. Hi nanque duo habent solstitia alta, cum Sol Arietẽ uel Librã subintrat: sic habent æstates duas, unam circa festum Georgij, alterã circa Lamperti. Habẽt & duo solstitia ima, Sole initia Cãcri & Capricorni lustrante: quib. temporib. etiã duas habent hyemes, sed haud dubiũ nostra æstate calidiores, ꝑpter Solis uicinitatẽ. In æstate umbra eorũ mane iacitur ad occidentẽ, uespere ad orientẽ: in meridie uerò nulla est, Sole super capita eorum currẽte. Cum autem Sol in Cancro est, umbra eorũ uersus
Clima primum.

uersus austrum iacitur. In capricorno ad septentrionẽ protenditur. Idem suo modo contingit habitatoribus dicti climatis, cum Sol circulum parallelum inter æquinoctialem & tropicum Cancri per zenith ipsorũ describit. In fine illius climatis secundum initium sumit. Medium uerò habet, ubi dies maximus est horarũ 13, & dimidiæ, & eleuatio poli graduũ 24, & quartæ unius. Finis autem ubi dies horarum 13, & semis, & quartę unius, & eleuatio poli graduũ 27, & semis. Hoc dia-Sienes uocant, quia parallelus ipsius per Sienen protenditur, sicut & tropicus Cancri. Hi æstatẽ & hyemẽ nobiscũ habent, sed calidiores: omni tempore umbra eorũ, sicut & nostra, ad septentrionem iacitur: præterquã eo die quo Sol tropicũ Cãcri describit: tũc enim in meridie umbra eorũ nulla est. In ortu Solis umbra ad occasum uergit, occidẽte sole umbra in orientẽ proijcitur. In fine huius climatis tertiũ exoritur. Ad mediũ peruenit ubi dies horarũ 14, & eleuatio poli graduũ 30, semis, & quartæ unius. Finit̃ aũt ubi dies est horarũ 14, & quartę unius, & polus eleuatur gradibus 33, & duabus tertijs. Nominatur aũt di-Alexandrias, ab Alexãdria ciuitate Aegypti, per quã parallelus climatis istius describitur. Habitatores in illo tempora & umbras nobiscum habent, nunquam Sol ad zenith capitis eorum pertingit, minus his qui Hierosolymã incolunt. Fabula est ergo, quod à nonnullis dicitur, in terra sancta aliquãdo Solem perpendiculares radios in cauatam rupem dimittere. In fine tertij climatis, quartum initiatur. Et medium habet, ubi dies est horarũ 14, & semis, & polus eleuatur gradibus 36, & duabus quintis. Finit autem ubi dies est horarũ 14, semis, & quartę unius. Et polus attollit̃ gradibus 39. Nomẽ illi dia-Rhodes, qa per Rhodũ insulã parallelus illius ducitur. In fine quarti principiũ quinti est. Medium uerò, ubi dies horarum 15, & altitudo poli

Clima secundum. *Clima tertium.* *Clima quartum.* *Clima quintum.*

poli graduum 14,& tertiæ unius. Terminatur autem ubi dies maior est horarũ 15, & quartæ unius, & polus sustollitur gradibus 43,& semis. Nomen illi dia-Rhomes, quia parallelus ipsius Romam ciuitatem, summi sacerdotis sedem, metitur.

Aliorum climatum distinctio, insuper qualiter dies continuè augmētetur habitantibus versus polum arcticum, donec sub ipso polo vnus dies, anni medietatem habere conuincitur. Cap. XLVII.

Magister.

SExtum clima exoritur, ubi quintum finitur: ad medium autem peruenit, ubi dies horarum 15, & semis: & altitudo poli graduum 45, & duarum quintarum. Terminatur autem, ubi dies est horarum quindecim, semis, & unius quartæ, & polus extollitur gradibus 47, & quarta unius. Nomen illi diaboristhenis, eò quod parallelus ipsius Boristhenem, insignem Scythiæ amnem, contingat: aut potiùs insulam huius nominis par uam in Ponto. Transit enim parallelus iste per mare Ponticum, unde nominari posset. Septimum clima exoritur in fine sexti, & ad mediũ peruenit, ubi dies maximus est horarum 16, & eleuatio poli 48 graduum, & duarum tertiarum. Et illud diariphęon nominant, quia parallelus Riphæos montes contingat. Exquisitiùs tamen intuentes orbis partitionem, clima sextum à Ponto, septimum à Boristhene nominant: & Riphæos mōtes octauo climati deputant. Finem huic climati antiquiores non statuerũt, nec residuam terram uersus septentrionem in climata alia diuiserunt. Disc. Posset' ne ultra partiri? Mag. Etiam. Latitudo tamen semper magis magisq; decresceret: ad modicam quippe distantiã uersus polum, dies sensibiliter augetur.

Clima sextum.

Clima septimum.

tur. Quantò enim polus mundi ampliùs attollitur, tantò zodiacus horizonta obliquiùs interſecat, maioresq; arcus dierum ſupra hemiſphærium noſtrum relinquũtur, quàm ſint arcus noctium ſub hemiſphærio dimiſsi, ſole ſigna ſeptẽtrionalia percurrente. Contrariũ autem euenire ſolet, Sole in oppoſita medietate uagãte. Vnde habitãtes ſub parallelo, tranſeunte per gradum quinquageſimum ſecundũ ab æquinoctiali, diem habent maiorem horarum 16, & ſemis. Sub parallelo autem tranſeunte per gradum 54, dies horarum eſt 17. Sub parallelo ducto per gradum 56, dies eſt horarum 17 & ſemis. Sub parallelo ducto per gradum 58, dies maior habet horas 18. Sub parallelo autẽ contingente gradum 61, dies eſt horarum 19. Sub parallelo uerò ducto per Tylen inſulam, & gradum 63, dies eſt horarum 20. Sub parallelo ducto per gradum ſexageſimũ quartum, dies eſt horarum 21. Et nondum cõpleto gradu 65, dies efficietur horarũ 22. In gradu 66 dies eſt horarũ 23. Sub arctico autem circulo, dies una (cum ſol à fine Geminorum initium Cancri aggreditur) eſt horarũ 24: & in oppoſita parte zodiaci dum ſol fuerit, nox eſt eiuſdẽ quantitatis. Tũc enim tropicus horizontẽ ubiq; ſine interſectione contingit, & quaſi circulariter ſupra horizontem Sol uertitur, in parte oppoſita totus ſub horizonte circumrotatur. In parallelo autem tranſeunte gradũ 68, unius menſis eſt dies, cum Sol à medio Geminorũ, ad Cancri mediũ mouetur. Et unius mẽſis eſt nox, cũ Sol in oppoſitis ſignis moratur. In parallelo uerò qui gradum ſeptuageſimũ attingit, duorũ menſium dies eſt, ſole currẽte à principio Geminorum uſq; ad finem Cancri: & nox duorum menſium erit, ſole oppoſita ſigna luſtrãte. In parallelo qui gradũ 72 tranſit, dies una erit trium menſium, ſole à medio Tauri ad mediũ Leonis uagante: nox tanta erit, ſole exiſtẽte in parte oppo-

Continuatio parallelorũ dierum crementa notantum.

te opposita. Crescent dies paulatim, donec ad polum peruenias: sub ipso quippe medietas sphæræ mundi semper supra horizontem relinquitur, altera iugiter occultatur, & æquinoctialis cum horizonte concordat. Cum igitur Sol est in medietate supra horizontem, continuus dies est dimidij anni: cum autem in medietate mouetur, quę sub horizonte relinquitur, nox continua est anni dimidij. Verun tamen cum ibi sol ultra signum unum sub horizonte nunquam demergatur, radijs suis superiora semper aliqualiter illustrat, & sic quasi semper ibi dies est: nisi quantum aëris grossicies & nebulositas interturbat. Variam umbrarum uariationem, sub dictis parallelis tu facillimè coniectabis: & quæ dicta sunt oculis in sphærici corporis reuolutione uidebis: respice. Disc. Planè uidebo.

Climatum latitudo & longitudo describitur & Antipodes esse in oriente, illis qui occidentem inhabitant, probatur. Cap. XLVIII.

Magister.

NVnc si lubet summatim climatum latitudinem, ex graduum ratione subiungã. Dis. Lubet maximè. Mag. Primi climatis latitudo ab austro uersus septentrionẽ, est miliarium 465, Secundi 420, Tertij 370, Quarti 320, Quinti 270, Sexti 225, Septimi 185, si terminatũ accipimus. Sunt aũt hæc miliaria Itala sicut prẽmissum est, ubi de terræ magnitudine disseruimus, si gradui uni iuxta Ptolemæi descriptionem stadia 500 deputamus. Nã aliud fiet, si gradui uni 700 stadia assignentur, nec tamen is numerus eueniet, quẽ in plerisq; codicibus inuenies: nec mirum, cũ in supputatione numerorum errorem facillimè scriptores committere possint. Dis. Longitudo autem climatũ, num & ipsa per graduum rationem

Climatũ latitudo.

Climatũ longitudo.

rationem inuestigari posset? Mag. Posset planè: ueruntamen non uniformiter in omnibus parallelis climatum gradui uni æqua miliarium quantitas deputatur. Nam & gradus in parallelis magis septentrionalibus paulatim minores fiunt: cum etiam omnes circuli longitudinis minores sint æquinoctiali, qui solus terram medio cingit. Vnde in æquinoctiali gradus longitudinis ualet miliaria 60, sicut & de gradibus latitudinis dictum, &c. In primo autem climate gradus longitudinis ualet miliaria 58, in secundo climate 56, in tertio 53, in quarto 49, in quinto 40, in sexto 44, in septimo 41, in parallelo per Tylen ducto gradus unus miliaria cōtinet 28, & semis. Attendendū insuper est, quia ultra descriptionē Ptolemæi, terra tam ad ortū quàm ad austrum amplius protenditur. Vnde qui in extrema orientali plaga degunt, pedes aduersos habēt his, qui in ultima occidētis regione uiuunt, talesq; Antipodes dici possunt. Hos tamē diuus Augustinus negat lib. 16. de Ciuit. Dei cap. 9. quia fortasse nondum tanta longitudo habitabilis in omnium noticiam uenerat. Ad austrum uerò non tantum porrigitur terra habitabilis (saltem cognita) quæ Antipodes habere posset illos, qui magis septentrionales sunt. Omnia hæc aperta demonstratione uideri possunt in sphæra solida. Nos interim alia percurramus.

Antipodes.

De Diuisione terræ habitabilis in Europam, Asiam & Aphricam. Cap. XLIX.

Discip.

NE pigeat quæso ad maiorem dictorū intelligentiam, terræ habitabilis marisq; configurationē in plano describere. Mag. Pars terrenæ molis, quæ ad Domini imperiū, aquis congregatis in locum unū apparuit, arida, à Cosmographis (pter diuisiones in zonas & climata suprà memorata) trifariā diuidit, in

Genesis 1.

in Europam ſcilicet, Africam, & Aſiam: quas partes aqua circumfluens & interlabens, generali nomine Mare appellatur. Ab oris autem & terræ prouincijs, alijsúe cauſis, diuerſa nomina accipit, & ſinus ipſius diuerſa maria dicũtur: ut diuus Ambroſius teſtatur lib. 3. hexameron cap. 3. Europam ab Africa diuidit mare mediterraneum, quod ab occidentali Oceano circa Gades inſulam & Columnas herculeas, non amplius decem milibus paſſuum patens, terras aperit atq; intrat, ait Pomponi9 Mela. Africam ab Aſia diſterminat Nilus, qui à meridie in Aethiopiam diffunditur, & Aegyptũ perlabẽs, atq; mirabili fœcundita te irrigans, oſtijs nõ min9 ſeptẽ mari infundit. Aſiã ab Europa diuidit Tanais fluuius, à ſeptentrione in mediam ferè paludem Meotidem defluens, cum Ponto, reliquum Aſiæ ab Europa ſeparat. Patent hæc in hîc affixa mappulæ mundi deſcriptione. Diſ. Perlucidè. Sed quid interpoſitis nominibus alijs deſignare prætendis? Mag. Principaliores uniuſcuiuſque terræ regiones ſeu prouincias. Diſ. Commodiſsima ad hiſtoriarum intellectum ſaniorem, harum uidetur eſſe cognitio? Mag. Has enumerãdo magis quàm deſcribendo percurrere libet, breuitatis gratia. Nomina quoq; & regionum limites, non intendo hic limatè & ſecundùm præciſionem diſcutere: nam in talibus inuenies etiam claros Geographos digladiari.

Mare.

Ambroſius.

Pomponius Mela.

Diſ. At primum deſcribas Europam: in qua nos conſtitutos, iamdudum relatione multorum didici.


Septen trio
Circius
Aquilo
PARALLELI
CLIMATA
Md. Glaciale
EVROPA
SARMATIA
SCYTHIA
ASIA
INDIA
LIBYA interior
AFRICA
ÆTHIOPIA
Arabia felix
Ægyptus
Mauritania
Getulia
Tropicus Cancri
Æquinoctialis
Mare Indicum
Tropicus Capricorni
Subsolanus
Favonius
Africus
Libonotus
Auster
Euro auster
Vulturnus

Satrapæ Europæ nominatim enumerantur.
Cap. L. Mag.

EVropa ab occidente clauditur mari Atlantico: à septentrione Oceano Britannico: ab oriente, Tanai, Meotide palude, et Ponto: à meridie mari mediterraneo. In ea sunt regiones & populi plurimi ob aëris temperiem. Ab occasu uersus ortum prouinciæ magis nominatæ sunt, Hispania, quæ Iberia & Hesperia nonnunquam nominatur. Cuius partes sunt Betica siue regnum Granatæ, (quod nostro æuo rex Hispaniæ Ferdinandus Sarracenis decennali obsidione & bello abstulit, christianitatiq; adiecit) Lusitania seu Portugalia, Tarracонẽsis seu Catalonia. Hæ sunt partes principales Hispaniæ, in qua & alia regna sunt. Inter quæ regnũ Gallitiæ longè lateq; uulgatur, propter uniuersalem peregrinationem ad sanctum Apostolum Iacobum Compostellanũ. Regnum insuper Castellæ & Legionis Astronomis memorabile reddidit, Alfonsus rex prudentissimus, qui tabulas motuum corporum cœlestium miro ingenio compilauit. Hic iuri suo quod ex electione habuit ad Imperium, intuitu pacis uoluntariè cessit. *Hispania.* *Portugalis.* *Catalonia.* *Gallicia.* *Castella.*

Hispaniã sequitur Gallia, medio monte Pyreneo. Partes Galliæ sunt, Aquitania, Lugdunẽsis, Narbonẽsis seu Delphinatus siue Prouincia, & Belgica ferè ad Rheni fluenta usq; protẽsa. Partiales prouincias Galliæ si distinguere uoluerimus, occurrũt ecce Francia, Normãnia, Britãnia, Turonia, Picardia, Flãdria, Brabãtia, Gelria, Holãdia, Selandia, Burgundia, Lothoringia, Lucelburgia, Heluetia siue Alsatia, quæ tamen Germaniæ potius est coniungenda. *Gallia.*

Galliam autem sequitur Germania magna ad Sarmatiam usq; extensa, inter Rheum fluuium ab occidente, ma- *Germania magna.*

re à ſeptentrione, & Danubium à parte meridionali. Partiales regiones Germaniæ ſunt, Franconia ſiue Francia orientalis, Vueſtualia, Friſia, Saxonia, Thuringia, Haſsia, Marchia Brandenburgeñ. Miſnia, Sileſia, Bohemia, Morauia, Cimbrica Cherſoneus, quæ nunc Dacia, uulgo *Denmarck*, ad ſeptentrionem. Nam alia eſt Dania quam Vvalachiam nunc nominant, de qua paulò infra. Poſt Cimbricam Cherſoneſum, Noruegia, Suetia in mari. Inter Danubium & Alpes Rheticas, primam Rhetiam ponūt quæ & Sueuia: quamuis ultra Danubium protenſa ſit. Poſt hanc Vindelicia ſeu Bauaria, cuius ſimiliter pars non modica ultra Danubium extenditur. Noricia, cui nonnulli Stiriam & Charintiam aſcribunt. Pānonia ſuperior, nunc Auſtria. Pannonia inferior, quæ & Vngaria, à mari Adriatico, Hiſtria, Illyris, Liburnia, quam dicunt Croatiam, Dalmatia, quæ & Sclauonia.

Rhetia.

Italia. Italia eſt ab alpibus ad mare mediterraneum. In ea regiones non paucæ, Lombardia, Tuſcia, Hetruria, Campania, Marchia, Aprucia, Calabria, Apulia, & ſic de alijs. Vngariā ſequitur Miſia, aut uerius Meſia ſuperior, quæ Seruia ſiue Roſciana, & partim Boſna dicitur. Meſia inferior, quę continet Boſinenſes & Valaccos, Baſſos, & nūc Bulgaria, Datia quæ & Vvalachia, Thracia in qua Conſtantinopolis quondam ciuitas imperialis Græciæ. Cherſoneſus, Epirus ſeu Romania, Dedania, Moloſſa, Chaonia, Peloponneſus ſeu Morea, Achaia ibi Corinthus. Arcadia, ipſa eſt Sicyonia à Sicyone rege, à quo regnum Sicyonorum, quod inter quatuor computatur ab Auguſtino lib. de Ciuit. Dei. Macedonia, Theſſalonica, Ellaus ſeu Attica, ubi Athenis, Bœotia ubi Thebæ ciuitates nominatiſsimæ. Græcia ecce quàm lata hodie (heu heu) à ſpurciſsimo inimico crucis Chriſti Turca fermè tota deuaſtata, à Germania uſque ad

Græcia.

Scy-

Scythiam. Sarmatia est regio latissima, cuius partes (ut aiunt) Polonia, Massouia, Prussia, Lithuania, Samogitia, Liuonia, Russia, &c. Scythia & quæ nominatæ sunt Sarmatiæ regiones, Barbaria dicebatur à feritate gentium. Dimissa particulari harum descriptione, ad Asiæ prouincias transeundum est. *Sarmatia.*

Asiæ regiones nominatim ponuntur.
Cap. LI. Dis.

Asiæ regiones quæ sunt? Mag. Enumerãdo Asiæ prouincias non omnes, sed magis apud nostros nominatas, ipsam ad latitudinẽ in duas partes diuisam intelligamus, septẽtrionalem scilicet & meridionalem. Primò septentrionalem, dehinc meridionalem describamus. Dis. Ocyus: ne occiduus sol lucem ante complementum auferat. Magist. Tertia orbis pars quamuis Asia appelletur generali nomine, pars tamen eius minor Asia nominatur, habens prouincias & regiones multas, præcipuis ecclesijs ornatas, quibus quondam præerat sanctus Ioannes Euangelista: nunc autem nostris exigẽtib. demeritis, ab inimicis crucis Christi dirutas ac fœdatas cognouimus. Vt Galatia, Paphlagonia, Pisidia, Cappadocia, id est, Caria: Lycia, Pamphilia, Lydia. Circa hanc in mari est insula Melete, in actibus Apostolorum Mitylene nominata (quamuis erroneè) in qua mira operatus est Paulus apostolus. Phrygia prouincia Asiæ minoris. Circa hãc inuenies insulam Tenedos, Cilicia, Armenia minor, Armenia maior, Colchis: unde Iason Medeæ magia instructus, aureum uellus abstulisse fabulatur: quia torrentes illius aurum deferunt, quod lanosis pellibus accolæ excipiũt. Taurus mons à Pamphilia exoritur, & ad Indos usque protenditur. A Tanai amne Scythia seu Sarmatia Asiatica lõgo tra- *Declaratio mappulæ Asiæ minoris.*

ctu uersus ortum progreditur. Altera extra Imaum montem, altera intra Imaum continetur. Mare quod ibidem cōspicis Caspium, Hyrcanum, & Scythium ab omnibus nominari solet, & à septentrionali oceano latenter quasi fluuius intrat. In hoc insula est Talge, sine cultu semper fertilis. Regiones hîc multæ sunt, uidelicet Hyrcania, Iberia, Albania, Bactria, Margiana, Aria, Sogdiana, Sacharum regio. Serica in qua (ut aiunt) sericum arboribus in modum lanuginis adhæret. Gēs illa plena scribitur iustitiæ & commercij. Alterius medietatis Asiæ regiones sunt à mari rubro. Arabia triplex: uidelicet Arabia deserta, Arabia petrea
Isaias. (ubi metropolis Petra, de qua Isaias. *Emitte agnum Domine dominatorem terræ de Petra deserti ad montem filiæ Sion*) & Arabia felix, unde thus uenit, & ob id thurifera dicitur. Syria similiter triplex est: Palestina, Phœnitia, & Syria curua. Omnem autem terram à Damasco usq; Gazam terram Canaan, & terram promissionis sacræ historiæ uocitant (in qua prouincię singulares sunt, Damascena, Galilęa, Samaria, Iudæa, Palestina, & Idumęa) Mesopotamia, Chaldæa, ubi Babylon, Assyria, Susiana, Media, Persia, Parthia, Carmania deserta, Carmania altera, Drangiana, Gedrosia Arachosia, Paraponisus, India intra Gangem, India extra Gangem, Sinarum regio & in pelago Indico Taprobane insignis insula, regiones sitæ ultra meridianum ultimū à Ptolemæo descriptum, fermè ad 40 gradus. Similiter & particularem earum (quæ nominatim commemoratæ sunt) descriptionem, quantum ad situm, fertilitatem, continētiam, accolarum proprietates et mores ex Plinio, Strabone, Ptolemæo perquirere poteris. Disc. De Africa autem quid fiet: nunquid indiuisam eam & silentio transibis?

Africæ regiones enumerantur. Cap. LII. Magist.

AFrica ab occidente mari Atlantico: à meridie oceano Aethiopico: à ſeptentrione mari mediterraneo: & ab ortu Nilo finitur. Eidem tamen quæ ultra Nilum ſunt ad mare Rubrum regiones, hîc additæ ſunt. Ab occaſu montem habet Atlãtem, quem ob altitudinem cœlum ſuſtentare dixêre: Regio prima Mauritania Tingitana: ſecunda Mauritania Cæſarienſis: tertia Libya interior: quarta Numidia, quam & Mappaliam non nulli dixerunt: quinta Africa minor, in qua illa magna Carthago ſtadiorum 360, olim Romani imperij pertinax æmula: ſexta eſt Cyrenaica, quam et Pentapolim nominãt, à numero ciuitatum, quarum Cyrene una eſt, regioni nomẽ accommodans: ſeptima Marmarica eſt: octaua Libya, quo nomine etiam tota Africa appellat̃: nona Aethiopia interior: decima Aegyptus inferior, in qua olim filij Iſraël ſub Pharaone poſt duram ſeruitutem mirabilia uiderunt, quę Dominus operabatur per Moſen in campo Thaneos. Eſt autem Thanis ciuitas Aegypti inſignis, tũc regali præſidentia decorata. In Aegypto ſunt Alexandria, Damiata, & Soldani ſedes ampliſsima, ciuitas Chayrus, quam & *Alkyr* nominant. Supra hanc Aegytũ, alia Aegyptus eſt, Thebais ſcilicet, monachorum & anachoritarum olim celebri conuerſatione decora. In hac Thebais ciuitas, quam centũ portas totidemq́ aulas & principes habuiſſe aſtruũt: è quibus ſanctus Mauritius cum glorioſa legione ueniſſe traditur. Supra hanc Aethiopia eſt mediterranea, ubi gentes multæ ac mirabiles. Troglodytę qui ueſcuntur ſerpentibꝰ, ſtrident magis quam loquantur. Garamantes, quarum uxores communes ſunt. Augiles, Bremmes, ſiue Blemmij,

Mirabilia Africæ.

capitibus carent, uultus habent in pectore. Satyri, qualem sanctus Antonius uidit, ut legenda edocet. Atlantes, Getuli, & aliæ multæ: quarum descriptiones præmemorati Cosmographi prosequuntur. Insulas paucas in descriptione hac inuenies: quarum nomina Gades, quę & Beticę adiacet. Corsica, Sardinia, & Sicilia circa Italiam, Corcyra in Adriatico mari: Euboea, quæ & Nigroponto Bœotiæ opposita est, Creta siue Candia, Rhodus, & Cyprus. In septētrionali pelago sunt Hybernia, Anglia, quæ Albiō & olim Britannia dicta est, cuius pars Scotia. Thyle, Irlandia in ultimo mari. Orchades 30 numero, & Scandia memorabilis. Hæc circa terræ infimæ partis elementalis mundi descriptionem commouisse, magis quàm tractasse me cognoueris, ne aliquando perutilem Cosmographiæ scientiam abhorrescas, sine qua nec gentilium nec sacrarum literarū historias plenè intelliges. Dis. Introductione ista edoctus, cum uacauerit aliorum scripta diligentiùs lustrabo. Interim quæ supersunt de Astronomia prosequere. Mag. Singulas & cœlestis & elementalis regionis partes, sicq; totius mundi habitudines, ea qua potuimus breuitate descripsimus: nec relictum uidetur, quod necessariò explicandum exposcas. Dis. Satis abūdè de his tractatum est, nihil autem de astrorum iudicijs: quibus nonnulli quotannis de temporum uarietate, annonę penuria & abūdantia, bellis & ægritudinib. diuersis futura prognosticāt. Mag. Hæc est Astrologia non Astronomia, quæ ex motib. coniunctionibus, aspectibus & influentijs cœlestium corporum, inferiorum mutationes considerat. Dis. Ne graueris obsecro huius principia breui sermone explicare.

Mag. Commodiùs hoc ab alio tractatu exordiemur. Dis. Vt lubet.

LIBRI

LIBRI VII.

TRACTATVS SECVNDVS.

De Partibus Astrologiæ. Cap. I. Mag.



Strologiæ partes quinque numerantur. Prima, quæ introductoria est circa principia uersatur. Altera, de magnis & annuis reuolutionibus tractat. Tertia, genituras singulorum dijudicat. Quarta, interrogationes considerat. Quinta, electiones explanat. Additur à quibusdam pars sexta, quæ imaginum fabricam & operationem edocet. Disc. Hoc seruato ordine singulas percurramus. Mag. Plane percurremus: nam pauca admodum dicere statui. Dis. Quam ob causam? Mag. Ne præcellens ingenium tuum altioribus imbuendum disciplinis, præter necessarijs ac minus certis institutis prępediam. Dis. Fac quod noueris utilius. **Quinque partes Astrologiæ.**

De Principijs Astrologiæ. Cap. II. Mag.

PRincipiorum, quæ introductoria pertractat, quædam sunt circa zodiaci partes & earundem naturas: quædam circa planetarum qualitates: nōnulla uerò circa domorum diuisiones & earundē significationes. Dis. Zodiacum in duodecim partes siue signa, & unumquodq; ex his triginta gradus longitudinis, & duodecim latitudinis diuisum, ex præcedentibus liquet. Mag. Sicut circulorum in sphæra descriptorū diuersitas tantùm est imaginaria, ita & diuisio zodiaci nō est ex natura, aut primordiali creatione, sed pro arbitrio & A- **Zodiacum diuisio imaginaria nō naturalis est.**

ſtrologorum fictione, ut initia & terminos calculandi motus habeant. Diſ. Quare igitur zodiacum non in plura aut pauciora quàm duodecim diuiſerunt ſigna: aut quare ſignum unũ in gradus triginta, & rurſus gradum in ſexaginta tantùm partiuntur minuta? Mag. Quia numerus iſte diuiſionibus & calculationibus accommodatior eſt: ut teſtant ipſi Aſtrologi, Hali Auenrodã in expoſitione Ptolemæi, & Abraam Auenezra in libro rationum aſtrologicarum. Diſ. Potuiſſent igitur ſi uoluiſſent in plures paucioresúe zodiacum diuidere? Mag. Etiã. Nam & Chaldæi non ſignis, ſed imaginibus undecim tantùm utuntur, libram & ſcorpionẽ ſimul copulantes. Diſ. Memini hoc ultimum dum cœleſtes imagines enumerares commemoratum, ſed earundem naturas edicito. Mag. De ſignorũ naturis Aſtrologi etſi multa nimis diſſerant: nobis tamen ſatis erit pauca admodum cõmemoraſſe magis quàm tractaſſe.

Signorum natura.

Aries. Aries ſignum primum calidum & ſiccum, igneũ & *Taurus.* cholericum, ex corporis cõpage caput ſibi uendicans. Taurus uerò ſecundum ſignũ, frigidum & ſiccum, terreum, & *Gemini.* melancholicum, colla reſpicit. Gemini tertium in ordine, calidum & humidum, aëreum & ſanguineum, brachia in- *Cancer.* tuetur. Cancer quartum ſignum, frigidum & humidum, aqueum, & phlegmaticum, obtinet pectus, pulmonem, & *Leo.* ſtomachum. Leo quintum, in qualitatibus cum ariete con- *Virgo.* uenit, cor & hepar regit. Virgo cum tauro concordat, ſed *Libra.* inteſtina & fundũ ſtomachi ſibi uendicat. Libra uerò cum *Scorpio.* geminis congruit, ſed renes & nates reſpicit. Scorpio cum *Sagittarius.* cancro in qualitatibus congreditur, ſed pudenda intuetur. *Capricornus.* Sagittarius rurſum cum ariete & leone coincidit, & coxas intendit. Capricornus cum tauro, item & cum uirgine con- *Aquarius.* cordat, ſed genua gubernat. Aquarius cum geminis & li- *Piſces.* bra conuenit, ſed cruribus & tibijs præeſt. Piſces uerò in [illegible] qualita-

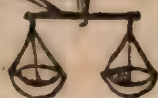

Aries. calidus & siccus
igneus cho leric9


Gemini. calid9 &
humidum ae
reu
sang
uine
um.
Taurus. frigidus
& siccus: te reus
melancholic9
Leo.
simil'
arieti


Virgo. simil'
tauro

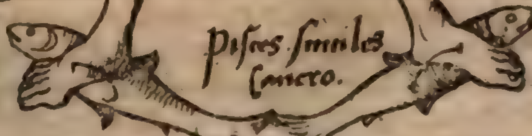

Sagitarius.
Leoni & ari
eti similis
Cancer fri
gidus &
humid9
aqueus
flegma
ticus.


Capricornus:
tauro & vir
gini similis


Libra. simil'
gemini


Scorpio. si
mil' cancro


Aquarius. ge
mini & li
bre similis.


Pisces. similes
cancro.

qualitatibus à cancro non deuiant, sed pedes uendicant. Et cum semper tria conueniant, quatuor triplicitates ex his fabricant. Primam uidelicet Arietis, Leonis, & Sagittarij, dicunt orientalem, masculinam, diurnam & sapore amaram. Alterã, Tauri scilicet, Virginis & Capricorni, meridionalem, fœmineam, nocturnam, sapore acrem nominant. Tertiam, quæ est Geminorum, Libræ & Aquarij, occidentalem, masculinam & diurnam, & sapore dulcem appellant. Quartam uerò, quam Cancer, Scorpio, & Pisces integrant, septentrionalem, fœmineam, nocturnam, & sapore saliam uocant. Illis quoque trigonis dominatores ex planetis distribuentes, tantùm inter se pugnant, ut cuiuis magis credendum sit facile, non appareat. Amplius autem & signorum alia dicunt mobilia, quæ sunt Aries, Cancer, Libra, Capricornus: alia fixa, quæ sunt Taurus, Leo Scorpio, Aquarius. Reliqua uerò communia sunt. Quædam insuper rationalia: ut Virgo, Gemini, Libra, Aquarius, & prima medietas Sagittarij. Quędam præterea sterilia, quędam fœcunda, & cætera multa id genus figmenta, ad gradus usque deducta: cum alios dicant gradus masculinos, alios fœmininos, lucidos quosdam, & alios tenebrosos, fumosos, uacuos, puteales, & alzemena siue ualetudinarios. Prȩterea et singula signa in ternas Facies diuidũt: in Terminos autem inæquales distinguunt, quorum dominia planetis distribuunt, & multiplices fortitudines ipsis ratione talium aduenire credunt. Nam à triplicitate planetam fortitudines tres accipere autumant, à termino duas, à facie unam, à domo uerò quinq;, & ab exaltatione quatuor. Verùm in ista graduum, facierum ac terminorum assignatione inextricabilis apud Astrologos non infimos inuenitur diuersitas.

Triplicitates signorum.

Signa mobilia, fixa, cõmunia, rationalia.

De Om-

De Domibus, Exaltationibus, naturis & qualitatibus atque aspectibus planetarum. Cap. III.

Discip.

DOmus planetarum quæ sunt? Mag. Signa zodiaci. Nam Saturno pro domicilijs assignãt Capricornum & Aquarium. Ioui, Sagittarium & Pisces. Marti, Arietem & Scorpionem. Soli, Leonẽ tantùm. Veneri, Taurum & Libram. Mercurio, Geminos & Virginem. Lunæ, solùm Cancrum. Dis. Exaltationes uerò quæ sunt? Mag. Saturnus exaltatur in gradu uicesimo Libræ. Iuppiter in quindecimo Cancri. Mars in uicesimooctauo Capricorni. Sol in decimonono Arietis. Venus in uigesimosexto Piscium. Mercurius in quindecimo Virginis. Luna in quarto Tauri. Casus omnium sunt in locis oppositis. Discip. Plane: sed quid tradunt de planetarum qualitate? Mag. Saturnum frigidum & siccum, colore nigrum, & sapore stypticum dicunt. Iouem uerò humidum & calidum, colore cinericium aut uiridem, sapore dulcem. Martem siccum & calidum, rubeum & amarum. Solem calidum & siccum, in colore peregrinum, & sapore acutum. Venerẽ humidam & frigidam, albam, & unctuosam. Mercurium uarium, & planetæ cui iungitur in qualitatibus primis se confirmantem, in colore mixtum, & sapore acetosum dicunt. Lunam frigidam & humidam, croceã, & salsam perhibent. Rursum ex his quidam graues & ponderosi nominantur: ut Saturnus, Iuppiter, Mars. Alij leues: ut Venus, Mercurius, Luna. Sol autem nec ponderosus nec leuis est. Quidam etiam fortunæ sunt: ut Iuppiter fortuna maior, Venus fortuna minor. Alij infortunæ sunt: ut Saturnus infortuna maior, Mars infortuna minor. Mercurius autem cum bonis bonus, cum malis malus. Sol per aspe-

Domus planetarum.

Exaltationes.

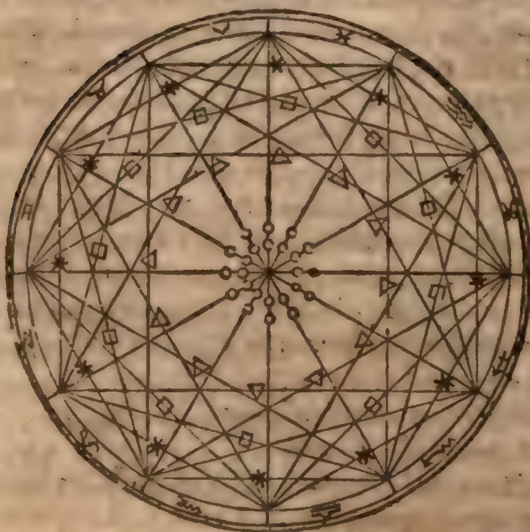
Naturæ planetarum.

Variæ passiones planetarum.

aſpectum malus, per coniunctionē. Luna quaſi nuncia per omnes currit, & ab ipſis fortunata & infortunata redditur. Venus & Luna fœminini ſunt: reliqui omnes maſculini. Nocturni ſunt, Mars, Venus & Luna: Diurni ſunt alij omnes. Nonnulli amici dicuntur, quidam inimici nominantur. Nam amici Saturni ſunt, Iuppiter, Sol, Luna: Inimici ſunt, Mars & Venus. Iouis amici ſunt omnes, dempto Marte, Martis amica ſola Venus eſt: cæteri inimici. Solis amici ſunt Iuppiter, Venus. Inimici, Mars, Mercurius & Luna. Mercurij amici ſunt, Saturnus, Iuppiter: Venus cæteri inimici. Lunæ amici ſunt, Saturnus, Iuppiter: Venus, alij inimici. Amici capiti draconis dicuntur eſſe, Iuppiter & Venus, de quorum natura eſt, & ideò fortuna. Amici caudæ ſunt, Saturnus & Mars: quorum natura participat, & ideò infortuna eſt. Augentur autem & minuuntur iſta per aſpectus. *Diſ.* Quomodo ſe aſpicere dicũtur? *Mag.* Cum in eodem ſigno & gradu ſunt, coniuncti dicuntur, per contrarium ſeparati nominantur. Si autem per ſextam partē zodiaci, hoc eſt, per duo ſigna diſtant, aſpiciunt ſe aſpectu ſextili, qui eſt amicitiæ imperfectæ. Si autem per tertiam zodiaci partem diſtant, id eſt, per quatuor ſigna, trino aſpectu ſe reſpiciũt, qui eſt amicitiæ perfectæ. Si uerò per quartam partem zodiaci, id eſt, per tria ſigna opponuntur, quarto ſe aſpectu intuentur, qui eſt inimicitiæ imperfectæ. Si autem per ſex ſigna diſtant, oppoſiti dicuntur, qui aſpectus eſt perfectę contrarietatis. *Diſ.* Quatuor igitur aſpectus ſunt, ſcilicet ſextilis, trinus, quartus, & oppoſitio. *Mag.* Sanè: Nam coniunctio propriè aſpectus dici nequit, & uim ſortitur (ut quidam tradunt) per gradus 12, ante & poſt. Figura aſpectuum eſt quam hîc cernis.

Aſpectus planetarum.

De Qui-



De Quibusdam alijs accidentibus planetarum, quæ & Astronomum ignorare non oportet. Cap. IIII.

Magist.

PRæter hæc autem & planetis alia multa nomina attribuuntur & accidentia: quorum cognitio etiã Astronomis utilis est. Dis. Eò magis explicanda sunt. Mag. Planetæ quandoq; dicuntur directi, quandoq; retrogradi, nunc etiam stationarij. Dis. De his in præcedenti tractatu dissertum esse memini: alia si quæ sunt enumera. Mag. Planetæ dicuntur etiã quandoque tardi cursu & minuti: cum scilicet linea ueri motus eorum tardiùs mouetur, quàm linea medij motus, aut contra successionem signorum incedit. Veloces autem & aucti cursu dicuntur, quando secundùm successionẽ mouentur. Aucti uerò numero sunt, quando æquatio additur super

Tardi.

Veloces.

Aucti numero, lumine.

per

per medium motum: cum autem minuitur, minuti numero uocantur. Aucti uerò lumine sunt, quando à sole recedunt, uel sol ab eis. Et minuti lumine uocantur, quando ad solem appropinquant. Et cum ad gradum decimumquin- tum, aut duodecimum ueniunt sub radijs sunt, & Combusti nominantur. Orientales sunt, quando oriuntur ante solem. Occidentales uerò, cum occidunt post solem. Vnde & Venus solem præcedens in aurora, Lucifer: sequens autem Solem post occasum, Hesperus dicitur. De qua Boëtius lib. 1. de cõsolatu philosophico metro quinto ait:

Combusti. Oriẽtales. Occidentales. Boëtius.

Et qui primæ tempore noctis
Agit algentes hesperus ortus:
Solitas iterum mutet habenas
Phœbi pallens lucifer ortu.

Orientes matutini.

Dicunt̃ & orientes ortu matutino, cũ de subradijs exeunt, & propter remotionem eorum à Sole, mane ante ortũ solis apparere incipiunt. Orientes uerò ortu uespertino dicuntur, cum de subradijs exeunt, & propter remotionem eorum à Sole, uespere post occasum solis apparent. Occidentes autẽ occasu matutino sunt, cum radios solis ingredientes, mane occultari incipiunt. Et occidẽtes occasu uespertino, cum radios solis intrantes, post solis occasum occultari incipiunt. Tres tamen superiores occasu matutino nõ occidunt, nec ortu uespertino oriuntur. Meridionales etiã planetę appellantur, cum in suo eccentrico ab ecliptica uersus meridiem declinant. Septentrionales autem, cum uersus septentrionem tendunt. Respectus autem planetarum, quos in diuersis signis ad diuersas corporis partes habere dicuntur, in sequenti patent descriptione.

Orientes uespertini. Occidentes matutini. Occidentes uespertini. Meridionales. Septentrionales.

Quas corporis partes planeta in diuersis signis respiciant. Cap. V.

	♄ Saturnus	♃ Iupiter	♂ Mars	☉ Sol	♀ Venus	☿ Mercurius	☾ Luna.
Aries ♈	Pectus	Ventrem	Caput	Femora	Pedes	Crura	Genua
Taurus ♉	Ventrē	Dorsum	Collum	Genua	Caput	Pedes	Crura
Gemini ♊	Ventrē	Verenda	Pectus	Crura Talos	Collum	Caput	Femora
Cancer ♋	Virilia	Femora	Pectus	Pedes	Brachia Humeros	Oculos	Caput
Leo ♌	Verenda	Femora Genua	Ventrem	Caput	Cor	Guttur	Collum
Virgo ♍	Pedes	Genua	Ventrem	Collum	Ventrem	Cor	Humeros
Libra ♎	Genua	Oculos	Verenda	Humeros	Caput	Ventrē	Cor
Scorpio ♏	Talos	Pedes	Caput Brachia	Cor	Verenda	Dorsum	Ventrem
Sagit. ♐	Pedes	Crura	Manus	Ventrē	Femora	Verenda	Dorsum
Capricor. ♑	Caput Oculos	Crura	Dorsum	Cor	Verenda	Femora	Femora
Aquarius ♒	Collum	Pectus	Cor	Verenda	Genua	Femora	Verenda
Pisces ♓	Humeros	Cor	Ventrem	Femora	Dorsum	Crura	Femora.

De Diuisione cœli in domos duodecim, & nominibus earundem. Cap. VI.

Magist.

Totum iudicandi negotium, maximè ex zodiaci in duodecim domicilia partitione dependere æstimãt: ueruntamẽ nec in hac cõcordãt. Sed prætermissis duobus partiendi modis, tertium exempli causa pandam, qui talis est: ut intelligantur sex circuli magni in sphæra super polis mundi utrinq; sese intersecantes, atq; per puncta æquinoctialis diuisi in duodecim æqualia transeuntes. Per hos enim sex circulos zodiacus in duodecim, sed non æquales diuiditur domos: quarum una medietas sub horizonte, altera supra horizonta apparet: & oppositæ æquales repeiuntur. Quatuor ex his anguli uocantur, scilicet Prima: quæ est angulus orientis. Septima opposita, angulus occidentis. Decima est angulus diei, seu medij cœli. Quarta est angulis noctis, sub horizonte. In his (ut aiunt) planetæ sunt fortiores. Post has quatuor domus succedentes nominant, in quibus planetæ sunt debiliores quàm in angulis, & sunt domus 2, 8, 11, & 5. Reliquæ quatuor cadentes nominantur, cæteris debiliores. Ex his & constellationibus in illis repertis per cæteras Astrologiæ partes uaria ac mira prædicere conantur.

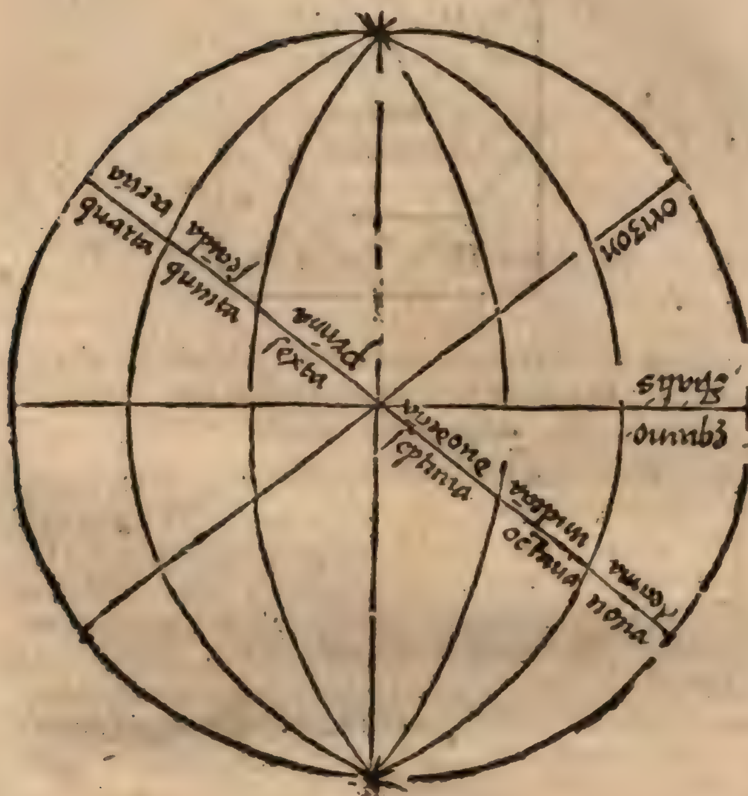
Totius.

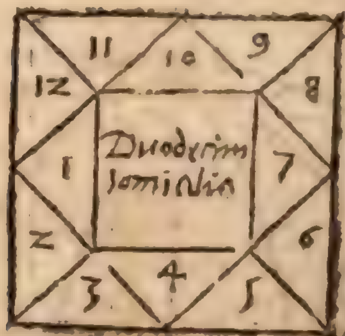
Anguli cœli.

Succedẽtes.

Cadentes.

Aries


tertia
secunda
quarta
quinta
prima
sexta
orizon
septima
undecima
octaua
decima
nona



Vtrum demonstratione, experientia, aut quauis alia uia Astrologiæ principia cognita sint.
Cap. VII. Dis.

PRiusquam has partes aggrediamur, edicito quonam modo Astrologi tantam paruũ eiusdem cœli diuersitatem inuestigare potuerunt: aut quid firmitatis habent, quod etiam in gradibus, quantùm ad qualitatem, facies, terminos, exaltationes & casus ponunt, & planetis attribuunt? Mag. Astronomiæ principia, de quibus in præcedenti tractatum est, ex Geometria numerorum concurrente ratione indagari potuêre. Dis. Non de illis (quoniam quantitatem concernũt) quęstionem moueo: sed de diuersitate qualitatum et influentiarum cœli & partium eius, & planetarum dominio, & fortudinis incremento in illis. Mag. Ab effectibus (ut aiunt) in multorum cognitionem deuenêre, per crebras & diutinas obseruationes. Vnde & nõnulli ab exordio mundi primis hominibus in tantum uitam prolõgatam à Deo cœli autumant, ut Astronomiam, Astrologiam, & cæteras artes, quæ longa experientia acquiruntur, inuestigare possent.

Principia Astrologiæ sunt nobis cognita.

ſent. Alij primo parenti Adam & Patriarchis nonnullam Aſtrologiæ partem reuelatam aiunt. Vnde & Magiſter in hiſtorijs Abraham Aegyptios Aſtrologiam docuiſſe teſtatur, quod non abnuo, quantum ad temporum uarietates, ſicut ſcriptum eſt: ut ſint illis in ſigna & tempora: non autē quantum ad diuinationē, quam Deus ſemini Abrahæ ſpecialiter interdixit: ut patebit infrà. Diſ. Interim dictis aſſentio: ſed cur longa obſeruantia, et experimentis plurimis aſtrologiæ principia haurire nequiuerint, non apparet q̄d poſſet conuenienter opponi. Mag. Si experimentis quę tradunt principia didiciſſent, utiq; non ſemel, ſed frequenter eaſdem conſtellationes integrè obſeruaſſent, ſed obſtat quod & ipſi uerè affirmant eandem conſtellationem totalem nunquam, uel ſaltem poſt annorum multa milia redituram, nec ſufficit particulares conſtellationes ſæpius obſeruaſſe: quippe cum nulla ſtellarum ſeorſum influat, ſed ſimul cum omnibus etiam Aſtrologis nunquam uiſis, uel cognitis, certò dicere nequeunt, cur magis uni quàm alteri experimentalis effectus ueniat aſcribendus: niſi fortè Solis & Lunæ ſideribus, etiam omni uidenti notis, quibus tñ in efficientia frequenter præponūt ſidera minora, aut à nobis remotiſsima. Multùm pręterea operationem cœleſtium uariat, impedit, aut minuit in ſuperioribus alia conſtellatio, & in inferioribus materiæ indiſpoſitio. Sed eſto hauriri poſſit conſtellationum, quas in iudicijs attendunt efficientia, ſed nondū eſt inuenta, ſufficienterq; obſeruata: patet legēti Aſtronomorum de motu ſtellarū firmamēti, & etiam erraticarum dubia. Antiquiores quippe ſupra firmamentū nullum aliud cœlum cognouerunt, quo tamē iuniores Aſtrologi etiam in praxi utuntur. Chaldæi & Aegyptij non infimi in Aſtrologia, ſtellis fixis unum tātùm motū attribuūt, ſcilicet diurnum. Ptolemæus addidit ſecundum, qui eſt ab

occidente in orientem. Thebit tertium inuenisse dicitur, q̃ est uersus meridiem & aquilonem. In tempore uerò multũ discordant: ut partim dictum est in superioribus, nec mirũ si de fixis trepidãt, qui etiã in motu solis & lunæ inter se pugnãt: ut & quãtitas anni solaris adhuc apud Astronomos quo ad præcisionem sit incerta, & in maxima Solis declinatione quantum differant, superfluum est hîc recensere. Constat autem si Astrologus in gradu uno tantùm fefellerit in captanda hora, in diuisione domorum duodecim similiter deficiet. Mutabit enim gradus signũ, & in directionibus etiam uariat annum, mutabuntur etiam aspectus & situs stellarum. Disc. Fallax igitur sequatur Astrologorum experimentũ necesse est. Sed & planetæ qua conuentione inter se regendi ac dominandi tẽpora, horas, atq; momenta in diuersis partibus cœli, etiam (ut ais) climatũ terrę, partiti sint, uehemẽter hęsito, & te super hęc audire cupio: interim alia q̃ quæstionẽ augent silebo. Mag. Hęc & penè innumera alia sunt, q̃ fidem astrologiæ minuũt his, qui omnium causas (ut æquum est) profundiùs rimantur, & in astrologiæ libris non nisi persuasiones quasdã legunt. Nos aũt qui ipsum defendendã non suscepimus, reliquas eius partes uelociùs percurrere debemus. Dis. Vt lubet.

De Secunda parte Astrologiæ. Et qualem influentiam cœlestium corporum in inferiora, Theologi cum Philosophis concedunt, uoluntatem omnino excipientes.

Cap. VIII. Mag.

SEcunda (ut præmissum est) Astrologiæ pars, de reuolutionibus est. Hæc coniũctiones & eclipses cõsiderat: & ex his alijs insuper constellationibus, de dispositione annonæ, bellorum, ægritudinum, & mutatione temporum, atq; innouatione legũ futura prænuntiat.

nuntiat, Dis. Tu'ne huiuscemodi futura contingentia, cœlestium consideratione præuidenda credis? Mag. Multiplicem uirtutem & operationem, cœlestibus à conditore omnium concretam, nemo sapiens dubitat: perpaucas uerò ex his omnibus in hominum noticiam deueniſſe, & omnes Deo soli notas esse, regius propheta indicat dicens: *Qui numerat multitudinem stellarum, et omnibus eis nomina uocat.* Nomina uerò à proprietatibus rebus imponi constat, quas solus nouit perfectè qui eas condidit. Vnde consequenter exclamat: *Magnus Dominus noster, & magna uirtus eius, & sapientiæ eius non est numerus.* Hęc de particulari noticia intelligenda sunt: quoniam generalem influxū cœlestium, qui fit per motum, lumen, & calorem in terrena, etiam Philosophi (dono Dei) cognouerunt. Vnde Aristoteles dicebat, hunc mundum elementarem lationibus superiorum contiguum esse, ut inde uirtus eius gubernetur. Et alio loco: *Latio* (inquit) *Solis sub obliquo circulo* (zodiacum denotans) *generationes adducit*. Nec diuus Augustinus philosophus acutiſsimus & Theologorum præcipuus, ab Arist. sententia in hac re diſſentit, libro 5 de Trinitate, capite 4. aſſerens, corpora craſsiora & inferiora, per subtiliora & potentiora ordine quodam regi. Et libro 5 de Ciuitate Dei, cap. 6, inter diſputādum cum Mathematicis ait: *Non usq; quaq; absurdè dici potest, ad solas corporum differētias, afflatus quosdam ualere sidereos: sicut in solaribus acceſsibus uidemus, etiam ipsius anni tempora uariari, & lunaribus incrementis atq; decrementis augeri, & minui quædam genera rerum, sicut echinos & conchas & mirabiles æstus Oceani, non autem & animi uoluntates poſitionibus siderum subdi.* Dis. Apertè Augustinus inferiora superiorum influentijs subijcit. Cur ergo à nonnullis Astrologis aduersari dicit? Mag. Hic diuus pater (quemadmodum & cæteri uiri phi-

Psal'm. 146.

Primo Meteororū de generatione.

Augustin9.

losophiæ & ueritatis cultores) Astrologiæ non ademit, q̃d ratio naturalis admittit, & sacrarum literarum tenor incõmutabilis non reprobat. Nec tamen dicit, corporum differentias necessario esse à cœlesti influxu, sed hoc posse concedit in quibusdam. Nam in eodem loco ait: *Sexus diuersitas non ab influxu cœlesti est, cum simul concipi poßint gemini diuersi sexus. Quid autem tam ad corpus pertinens, quàm corporis sexus?* Sequuntur hunc Bonauentura, Alexander de Ales, Scotus, & Theologorum numerosa turba, omnes generalem cœlestium in inferiora influxum confirmantes. Inferiora inquam, corpora, non humanas mentes seu uoluntates (quemadmodum in sententia Augustini hęc excipiuntur) non enim possunt (ut idem sanctus pater testatur libro 12. super Genes.) corporalia in spiritum agere. limitant certi, de per se & immediatè. Nam cum intellectus (inquiunt) mediantibus speciebus à sensibus receptis in opus suum prodeat, & sensitiua potentia corporeis organis utatur, de per accidens, & à remoto concedi posit, immutatis corporibus, intellectum in sua operatione impediri: ut uidere est in lunaticis & phreneticis. Vnde & scriprura dicit: *Corpus quod corrumpitur, aggrauat animam, & terrena inhabitatio deprimit sensum multa cogitantem.* Voluntas autem existens domina omnium actuum suorum, organo corporeo non alligatur, sicut nec intellectus: magis tamen libera est, nullus improbitatem patitur, nec cœlestium influxu subditur. Et ideò actus à uoluntate procedentes, ab Astrologis præuideri aut diiudicari minime possunt.

Theologi quid tribuant Astrologiæ.

Sapien. 9.
3. Ethicorum.

Ex

Ex quinq; causis Astrologi frequenter errant in iudicijs suis: Et quomodo in uniuersali de fertilitate & sterilitate, de pestilentia, bellis, & mutatione regnorum aliquid prognosticare poßint. Cap. IX.

Discip.

CVm iuxta præmissam Augustini sententiã, in elementa & elemẽtata afflatus siderum agat: unde fit quod Astrologi nõnunquã de illis quoq; in iudicijs suis & fallunt & fallũtur? Mag. Quanquã huius rei causa multiplex aßignari poßit, hæc tamen inter præcipuas cõnumerãda est: quòd rarò huius artis scioli iudicia sua inter præscriptos limites coartãt, sed inanis glorię cupidi, philateria sua dilatant nimiùm, & ex stellis augurari gestiunt, quod efficere nõ possunt. Frequenter etiam ad particulares localesq; mutationes descendunt, singularum frugum species denotant, terrarum & incolarum euentus prosequũtur seiunctim, nõ attendẽtes, nõ obstãte generali influxu superiorũ: & (ut August. habet lib. 5. de Ciuit. Dei, cap. 7.) electo ad seminandum agrum die, tam multa grana in terrã simul ueniunt, & simul germinã, & exorta segete simul herbescunt, pubescunt, flauescũt; & tamẽ inde spicas cæteras coęuas, atq; (ut ita dixerim) cõgerminales, alias rubigo interimit, alias aues depopulãtur, alias homines euellunt: pari iudicio de reliquis rebus iudicãdum est. Sunt enim causæ cœlestes ferè innumeræ, ex quibus (ut præmissum est tractatu pręcedenti) ex stellis fixis pauciores cognitę sunt, quarum tamen actio quantum poßit, Astrologorũ traditiones canunt. Adde quòd de principijs & modo iudicandi, præcipui autores artis huius diuersa senserũt. Accedit quòd plurimi, nostro æuo in praxi illa Magistri nominari delectantur, qui nondum loqui cœperunt, ne dixerim

Prima causa. *Secunda.* *Tertia.* *Quarta.* *Quinta.*

didiecerunt. Viri autem philosophiæ gnari, facilè non enun tiant, quod ex certis causis & demonstrationibus ueritatis euidentiam non habet. Veruntamen si anni quatuor partes à qualitatibus suis multùm exorbitare contigerit, facillimè sequetur aëris intemperies, sicq; frugum detrimentũ, aut excessiuo frigore, uel calore urenti, humore suffocãte, aut siccitate consumente humidum radicale. Amplius turbatis elementis, immaturis frugibus, & aëre infecto aut putrefacto (quo ad respirandum sedulò utimur) ægritudines euenturas, temerè nemo iudicabit. Deniq; ex aëre infecto, & alimentis inconuenientibus, spiritum animalem turbu-

Auicenna. lentum generari physica ratio suadet. Hinc ægritudines acutæ, & cerebro multæ obueniunt turbationes, quibus in uulgo dominantibus, ad unius filij Belial dolosam persuasionem, insultus fieri haud erit difficile. Si enim princeps ui legis occurrere nititur, mox à superba ceruice onus seruitutis, & sceptrum exactoris excutere moliũtur. Hinc sectæ, contentiones, partialitates, seditiones, bella, & cætera

Ptolemæus. huiusmodi oriuntur mala. Et quamuis (ut Ptolemæus ait) uir sapiens dominetur astris, sensualitati scilicet & inclina-

Salomon. tionibus obuiando, stultorum tamen (ut Salomon nõ minùs doctè descripsit) infinitus est numerus. Vnde mirum non est, si his & similib. solerter pensiculatis, nõ tam Astrologi quàm Philosophi, Medici, & longa experientia edocti agricolæ & nautæ, quotidie de futuris multa uera prædicunt: etiam sine astrologicis regulis, de morbis, de annona, deq; tempestatibus. Sed de illis hactenus. Tertiam Astrologiæ partem aggrediamur: laboriosum quippe hoc erit, quoniam ferè innumeri codices sunt de hac parte, & e regione uiri eruditissimi & sanctitatis titulo præfulgidi, parum illi tribuendum astruunt.

De Ter-

De Tertia parte Astrologiæ. De natiuitatibus: quid ex domibus quatuor primis Astrologi prognosticent.
Cap. X. Disc.

QVid hæc pars futuri presagit? Mag. Mortem & uitam: & fermè omnes nascentium euentus, quales futuri sint: ut patet legenti significationes 12 domorum, in quas cœlum hora natiuitatis diuidunt. Vt autem breuiter me de hac parte absoluam, ex multis pauca secundùm domorum ordinem in libris Astrologorum expressa annotabo. Disc. Probè? Mag. Ex habitudine primę domus planetarum & stellarum in ea existentium, & partium natura, ac uarijs affectionibus, mira de anima nati predicunt: uidelicet si liberalis, si legum amator, si mitis aut bellicosus, si diuinarũ scientiarum indagator, alteriusúe studij aut operationis amator, & quãtus qualisúe in corporis habitudine futurus sit natus. Ex secũda domo, de prosperitate & infortunio diuitiarum nati, futura uident, si eas uel ex hæreditate, mercatura, aut quouis alio ingenio, aut labore habiturus sit: & amplius, si sua sponte acquisitas dilapidabit, aut uiolentia qualibet siue infortunio amittat. Ex tertia domo, de fratribus nati, de peritia legum & obseruantia earundem, & ibi per partem quã absconditã nominãt Astrologi, de arcanis cõscientiæ nascentis erga Deum & erga homines iudicãt. Nam ut ait Abraã Auenezra, in expositione huius domꝰ: Si Iuppiter fortis in natiuitate partẽ illã quocũq; modo respexerit, et Deũ diliget (scilicet natus) & à Deo diliget, &c. Dis. Hoc ne uerũ credis? Mag. Minime: nã dicit Scriptura: *Nescit homo an odio, uel amore dignus sit:* &, conscientiæ arcana soli Deo patent. Dis. Insania ergo ista non tam confutanda, quàm ut hæretica execranda est? Mag. Duas fortunas

Significatio primæ domus.

Significatio secundæ domus.

Tertiæ domus.

Abraam Auenezra.

tunas inter planetas nominãt, Venerem, ſcilicet & Iouem. Venus (ut aiunt) dat felicitatem uitæ præſentis, Iuppiter autem largitur felicitatẽ uitæ futuræ. Diſ. Et quid de Christo ſentiunt, qui ait in Euangelio: *Ego uitam æternam do eis*? ſed perge in narratione. Magiſt. Maternus, quidam non infimæ autoritatis apud Aſtrologos, ſcribit, quòd Saturnus in Leone conſtitutus, facit longæuos: quorum anima poſt mortem ad cœlos tranſibit. Diſcip. Cur ergo Chriſtus dicit: *Si uis ingredi ad uitam æternam ſerua mandata*, & non potiùs, attende ſi habueris Saturnum in Leone? Magiſt. Albumaſar impietatem impietati accumulans, ait: Qui Deo ſupplicauerit hora qua Luna cum capite Draconis Ioui coniungitur, impetrat quicquid petierit. Diſcip. Ha he he, ſtultitiam ſacrilegam. Cur igitur Aſtrologi non obſeruant talem horam, ut ſemel impetrarent de cætero in iudicijs ſuis neminem fallere: & ut tantas diuitias reciperent, ne amplius præ inopia alijs ſua mendacia uenalia facerent. Sed perge ad domorum explanationem. Mag. Ex domo quarta, de eſſe patris nati diſſeritur, qualis aut quanta eius uita ſit, & de alijs, quæ breuitatis cauſa tranſeo tanquam fabuloſa.

Maternus Aſtrologo. *Albumaſar.* *Significatio quartæ domus.*

Quæ Aſtrologi prognoſticent ex alijs domibus natiuitatum. Cap. XI.

Diſc. Ex quinta autem domo quid? Mag. Si naſcens filios generabit, & qualiter ad eos afficietur: & hoc quidem ſecundùm Arabes. Ptolemæus à decima filios dijudicat: Manilius ab aſcendente. Ex ſexta de infirmitatibus nati in toto corpore & ſingulis partibus, & quando, & quantum ægrotabit futura annũciat. Ex ſeptima, ſi amator erit fœminarum, & innominatæ libidinis ſectator. Si uxorem habebit unam aut plures, uetulas aut iuuen-

Significatio quintæ domus. *Sexta domus.* *Septima domus.*

iuuenculas, & quando eas ducet, ac si pacificè cum illis habitabit. Ex octaua autem domo, scietur (aiunt) qua morte, an aqua, igne, gladio, suspendio, aut quouis alio modo interiturus sit natus. Ex nona: si natus peregrinabit, & quantum in terra uel aquæ, & quam fortunam in his sentiet. Similiter si firmiter aut negligenter fidem suam tenebit. Ex decima de statu matris, quemadmodum ex quarta de statu patris nati iudicium fit. Plurimi tamen statum patris à decima inuestigandum putant. Insuper si natus honorem, potestatem aut famam bonam habiturus sit, uenantur. Ex undecima, de amicitia nati, & ad quas personas erit: similiter & de uestimentis futura dicunt. Ex duodecima domo figuræ cœli in natiuitatibus alicuius calculatæ, inimicitiæ, captiuitates, si quas fortè aut unde habiturus sit natus, prænosci habent. Seruos similiter Aegyptij ab ista domo dijudicant. Arabes autem illud à sexta faciundum existimant: & alia fermè innumeræ. Minima etiam & uilia hominum accidentia hęc pars Astrologiæ de nascente futura iudicat: ex domino natiuitatis horę almutes, alchochoden, hylech, & uarium partium proiectione, ex habitudine planetarum & stellarum fixarum & earundem, & similiter domorum uarijs aspectibus & directione: quæ latiùs prosequi nō est nostrum, sed illa celeriùs percurrere.

Octauæ domus significatio.
Nonæ domus.
Decimæ domus.
Vndecimæ domus.
Duodecimæ domus significatio.

De Laude quatuor doctorum ecclesiæ, & quid de hac parte Astrologiæ senserint. Cap. XII. Dis.

PRius qui sint eruditissimi, & sanctitate pręfulgidi, huic parti Astrologiæ parum tribuentes (ut promiseras paulò ante) edicito: simulq; eorundem sententias de hac re præstringito paucis. Mag. Hi sunt doctores præcipuè Catholici, quatuor columnæ ecclesiæ: sanctus Gregorius papa, sanctus Hieronymus presbyter

Doct. ecclesiæ.
Gregorius.
Hieronymus.

Ambrosius
Augustinus
Bonifacius octauus.

byter cardinalis, sanctus Ambrosius archiepiscopus Mediolanens. sanctus Augustinus ante conuersionem suam rhetor maximus, & philosophorum acutissimus, post susceptum uerò baptisma episcopus Hipponensis, per totū mundum celebris doctor, & falsitatis inimicus. Hi sunt (ut testatur pontifex Romanus, in cap. *unico, de reli. & uene. sanct. lib. sexto*) quorum perlucida ac salutaria documenta Romanam illustrarunt ecclesiam, decorarunt uirtutibus, & moribus informarunt. Per ipsos prętcrea, quasi luminosas ardentes lucernas super candelabrum in domo Domini positas, errorem tenebris profugatis, totius corpus ecclesiæ tanquam sidus irradiat matutinum. Dis. Eia propera, & quid de astrologia hac tenendum scripserint ij sancti patres, quos Ecclesia tam studiosè commendat, in medium ferre graueris minime. Mag. Diuus papa Gregorius in Homelia Epiphaniæ, accepta occasione ab apparitione stellæ quam Magi uiderūt in oriente, nato Domino, contra Mathematicos orationem texens, opponit de duobus geminis Iacob & Esau simul natis, dicens: *Certè cum Iacob de utero egrediens, prioris fratris plantam manu teneret, prior perfectè nequaquam egredi potuit, nisi & subsequens inchoasset, & tamen cum uno tempore eodemq́ momento utrunq́ mater fuderit, non una utriusque uitæ æqualitas fuit. Sed ad hæc solent Mathematici respondere* (inquit) *quia uirtus constellationis in ictu pungentis est. Quibus e liue[?] s nos dicimus, quia magna est mora natiuitatis. Si igitur in ictu puncti constellatio permutatur, necesse iam erit ut tot dicant fata, quot sunt membra nascentium.* Hæc Gregorius. Qui & post multa alia quæ astrologis obijcit (ad quæ profectò rationabiliter respondere nequeunt) concludit, dicens: *Hæc de stella breuiter diximus, ne Mathematicorum stultitiam indiscussam præterijsse uideamur.* Quod si nec ista permouent,

nent, attende quod eodem loco Priscillianistarum hæresim dicit esse, de genituris opinionem Astrologorū. Dis. Summum pontificem audiuimus: audiamus & cardinalē. Mag. Diuus Hieronymus presbyter cardinalis, sacrę scripturæ interpres præcipuus, in commentarijs super prophetam Sophoniā, cap. primo, de astrologis dum exortus esset sermo, ait: *Hi sunt qui eleuantur aduersus scientiam Dei, & omne quod geritur in seculo (fictam sibi scientiam pollicentes) referunt ad ortus stellarum & occubitus, & Mathematicorum sequūtur errores.* Idem super Isaia cap. 47. de astrologis loquens, dicit: *Hi sunt qui uulgò appellantur Mathematici, & ex astrorum cursu lapsuq́ siderum res humanas regi arbitrantur, & cum salutem alijs promittebant, sua ignorabant supplicia.* Idem in capitulo. *sed & illud,* 26. q. 2. Requirere stellarum cursus, & euētus ex his futurorum rimari, obprobriū Aegypti uocat, & idololatriæ comparat. Dis. Sufficiunt ad præsens diui cardinalis dicta: archiepiscopū accedamus Mediolanensem. Mag. Hic est sanctus Ambrosius grandiloquus, qui in 4 libro hexameron, cap. 4. de Astrologis longum sermonem contexens, inter alia: *Nonnulli* (inquit) *natiuitatum tentarunt exprimere qualitates, qualis sit unusquisq; qui natus sit, cum hoc non solum uanum, sed etiam inutile sit quærentibus, impoßibile pollicentibus.* Et post probationem suæ scientię, ait: *Redempti sunt Apostoli, & congregati ex peccatoribus, non utique natiuitatis suæ hora, sed Christi eos sanctificauit aduentus, & hora Dominicæ paßionis redemit à morte. Latro damnatus capite, ille cum Domino crucifixus, nō beneficio natiuitatis suæ, sed fidei confeßione ad paradisi æterna transiuit. Ionam in mare, non uis natiuitatis, sed dißimulatio diuinæ præceptionis præcipitauit & offensa. Petrum de carcere imminente morte perimendum, angelus Christi, non stellarum series liberauit. Paulum cæcitas conuertit ad gratiam,*

Hieronymus de eisdem natiuitatum indicijs.

Ambrosius ad idem.

tiam, & percussum à uipera, turbatumq́; naufragio, nō remedia natiuitatis, sed deuotionis merita seruauerunt. Quid de illis dicimus, qui eorum precibus cum fuissent mortui resurrexerunt: Vtrum illos sua natiuitas, an apostolica gratia suscitauit? Et idem totum negocium hoc (scilicet iudicandi) plenum ait esse uanitate, & telæ araneę comparat. Dis. Durus est hic: diuum Augustinum, quem philosophum fuisse acutissimum dicis, auscultemus.

De Opinionibus philosophorum de fato & constellatione natiuitatum, quas Augustinus in libro quinto de Ciuitate Dei recitat & improbat. Cap. XIII.

Mag.

Augustinus SAnctus Augustinus disputator copiosꝰ, omnē quęstionem quā tractat, radicitùs medullitusq; perquirit, ut latentem uel ueritatem uel falsitatem fideliter detegat. Vnde cum lib. 5. de Ciuitate Dei contra Astrologos disputationis rete tēdere instituisset, prius fatidicorum & Astrologorū uarias opiniones distinxit, & breuiùs priorib. explosis, cum Genethliacis uarijs medijs congreditur, per capitula fermè decem prima. Longum esset omnia hęc epitomati nostro integra inserere. Dis. Longum etiā & minùs necessariū, cum paucis planisq; uerbis intentionē tanti doctoris edicere possis. Mag. Si possum, incertum habeo: obsequi tamen tibi in hoc quoq; non abnuo. Distinguens itaq; Augustinus fatidicorū & Astrologorum sectas, in capite primo libri præfati: Primos ponit, qui dicunt omnia euenire fato, id est, uoluntate & potestate Dei. Dis. Illos'ne malè sentire arguit? Mag. Minimè: sed ut sententiam teneant, & linguam corrigant admonet. Disc. Quapropter? Magist. Quia illud homines quando

quando audiunt, usitata, loquendi consuetudine non intelligunt: nisi uim positionis siderũ, qualis est quando quis nascitur, siue concipitur. Disc. Secunda igitur opinio est illorum, qui omnia fato, id est ui siderum initialium euenire arbitrantur. Mag. Scitè intulisti, sed inter hos rursum Augustinus discernit. Quidam enim sine uoluntate Dei decernere opinantur sidera, quid agamus, uel quid bonorum habeamus, malorumúe patiamur. Disc. Tales haud dubium explodit. Mag. Quinimò & ab auribus omnium repellendos ait: non solùm illorum, qui ueram religionem tenẽt, sed qui deorum qualiumcunq; (licet falsorum) uolunt esse cultores. Disc. Qua de re? Mag. Quia (inquit) hæc opinio aliud non agit, nisi ut nullus omnino colatur Deus. Disc. De hac secta nõnullos nostræ fidei homines esse arbitror, qui rogationes, letanias, & processiones communes pro pace ac salubri aura, à populo factas, subsannantes, frustrà fieri calumniantur. Sed quid mihi de his? aliud dictæ diuisionis membrum prosequere. Mag. Eorum qui omnia ui siderum euenire credunt, nonnulli sidera quidem quæ nobis futura sunt, pro arbitrio decernere opinantur, sed accepta potestate à Deo. Disc. Quid isti? Mag. Magnam inquit cœlo faciunt iniuriam. Disc. Quam? Mag. Quia in eius ueluti clarissimo senatu ac splendidissima curia, opinantur scelera facienda decerni: qualia si aliqua terrena ciuitas decreuisset, genere humano decernente, fuerat euertenda. Disc. Quid si dicerent, sidera non pro arbitrio illa decernere, sed in talibus ingerendis Dei omnino iussa complere. Mag. Quarta hæc positio est præcedẽti crudelior. Disc. Quapropter? Mag. Quia de Deo sentiendum tradit, quod indignissimum uisum est de stellarum uoluntate sentire. Omnes iã dicti Philosophi, quia ex stellarum influxu necessariò euenire existi

Ptolemæus Opinio sanior de fato.

mant quæ fiunt, hodie quoque à sapientioribus Astrologis tanquam falsarij reprobantur. Disc. Hęc fortè Ptolemęi sententia potissimum paulò antè posita, qua ait: *Vir sapiēs dominabitur astris.* Mag. Ea ipsa, & alijs multis. Quinta igitur positio est generalis, quòd stellæ nec pro libitu futura decernunt (quia ut dictum est suprà animantę non sunt) nec decreta Dei necessariò uentura in nobis explent, (quoniam Deus hominem in manu consilij reliquit, ait sapiens) Sed ex natura sua, & influentia à conditore accepta, homines, resque terrenas alterant: & ad ea (de quibus pauca suprà cōmemorauimus) inclinant: cui inclinationi homo si uult, contraire poterit. Disc. De hac opinione Augustinus quid sentit? Mag. Non mediocriter doctorum hominū fuisse ait istam sententiam, ut dicantur stellæ significare potiùs ista quàm facere: ut quasi locutio quædam sit, illa positio siderum præcedens futura, non agens. Disc. Aliorū istam fuisse sententiam, nec ego dubitaueram: sed eam Augustinus approbaret nec ne, audire uolui. Mag. Quantum ad ea quæ ex libero arbitrio dependent, positionem, nequaquā approbat: sed in sequentibus fortiter expugnat, & propria Astrologorum principia in tela commutans, eos confodit undique, & quātum ad cætera ab Astrologis ex natiuitatibus uaticinata, similiter incertam hanc positionē ostendit. Tu si quando uacabit, ibidem lege & relege: non enim prima fronte omni legenti doctoris mens, & argumentorum uis patet.

Ecclesiastici 15.

In quibus libris Augustinus Astrologiam de natiuitatibus improbet, & similiter cæteri Theologi, Canonistæ, & sancti prophetæ. Cap. XIIII. Disc.

APparet ex præmissa opinionum dilucidatione, insipienter nimis à nonnullis responsum esse, Augusti-

num

num cæterosq́ sanctos doctores, non nisi hos Astrologos reprehēdisse, qui necessitate astra nos docent. Mag. Cæteri in communi omnes indistinctè simul reprehēdunt, & haud dubium positionem imponentem tanquam blasphemam, in primis reijciendam uolunt. Aug. uerò particulariùs prædictas positiones segregans, ultimam quæ ueritati minùs uidetur contraria, & ideò fortè tantò periculosior, quanto apparet probabilior, diligentiùs eliminat. Et in capite quinto, Astrologiam nō artem, sed uanitatem uocat: & in fine cap. septimi, nullam hanc artem esse astruit. Ob mitto quæ libro secundo super Genesim ad literam: & libro octogintatrium quæstionum, quæstione quadragesima quinta, de Astrologis ponit. Idem libro secundo quæstionum ueteris & noui testamenti, quęstione sedecima, in fine ait: *Astrologi enim inimici sunt veritatis.* Et libro tertio de quæstionib. noui & ueteris testamenti, cap. decimo octauo, diffusissimè contra fatum & Mathematicos multis ac uarijs argumentis differens. *In principio* (ait) *nihil tam contra Christianos quàm si arti matheseos adhibeant curam. Hæc enim inimica dignoscitur legi Dei.* Et paulò infrà dicit: *Hanc enim astutia & subtilitas inuenit diaboli.* Et circa finē: *Fugiendum omnibus modis ab hac arte monemus: curiosi enim eius inimici Dei sunt, & sine solicitudine nunquam sunt. Semper enim suspensi expectant, quod minimè certum sciunt.* Ipse etiam sermone sexto de Epiphania, uocat hanc artem stultitiam sacrilegam, & indoctam doctrinam. Et ibidem ait de genituris hominum: *Vani homines loquuntur quod insipienter opinantur.* In sermone quocq; de uerbis Domini, quibus dicitur: Ego sum uitis uera, & cætera, ait: *Conuerso tibi indulgentiam Deus promisit, sed crastinū diem tibi nemo promisit: aut si fortè promisit Mathematicus, lōgè aliud est. O Deus* (exclamat) *quam multos Mathematicos fefellerunt, quia sibi ple-*

Iudiciaria Astrologia non ars, sed uanitas secundū Augustinum.

bi plerunq; lucra promiſerunt, & damna inuenerunt. Et Homelia tredecima ait: *Promiſit diem craſtinum Mathematicus, vt damnet te & illum.* Et ad Ianuarium ſcribens, dicit: *Mathematicorum deliramenta cum deteſtatione irridenda ſunt.* In ſecundo libro de doctrina Chriſtiana, dicit, eos nimis errare: & genus fornicationis animę Aſtrologiam uocat, 25. quæſt. 2. cap. Illud. Reliqua tantorum uirorum teſtimonia: ſimiliter & Theologorum poſteriorum, uidelicet Alexandri de Ales, Bonauenturę, Scoti & aliorum, breuitatis cauſa libet pertranſire. Nec enim iſti à prioribus diſſentiunt: ſed & ipſi influxum cœleſtium in elementa & elementata agere concedunt. Rationem, quia ſenſibilibus & potentijs organicis ſpecies haurit per accidens, & multum à remotis, & in generali à cœleſtibus moueri, non omnino adimunt, ſed non ab ea quam Aſtrologorum traditiones continent. Voluntatem uerò omnino eſſe liberam, & iſti & catholici omnes dicunt. Diſc. Sancti patres & Theologi nominati fortaſſe Aſtrologiam diſſuaſerunt: de ipſius principijs & experimentis minùs edocti. Mag. Si diuos patres Aſtrologiæ ignaros fuiſſe credis, lege Ambroſium loco præallegato: & Auguſtinum libro quarto confeſsionum: & inuenies, quo ſuſpitionem hanc à mente tua repellas facillimè. Multum enim tẽporis in hac attriuiſſe, & uix tandem falſitate comperta deſiuiſſe ab hac uanitate, Deo confitetur ſanctus Auguſt. Sic quoq; in aliorum codicibus, hæſitationis tuæ medelam poteris inuenire. Omnes enim non alienis armis cum Aſtrologis confligunt: ſed (quod doctorum eſt) proprijs principijs uaniloquos redarguunt. Sacri inſuper Canones illorum dicta approbantes, Aſtrologiam prohibent 26. quæſt. 2. cap. *Illos planetarios.* Sunt uerba ſancti Auguſt. lib. 4. confeſsionum: & cap. *ſed & illud,* quæ ſunt uerba Beati Hieronymi. Et de ſortilegijs

cap.

cap.*ex tuarum.* Papa Alexander tertius clericum qui bono zelo, & ex simplicitate per astrolabij inspectionem furtum cuiusdam ecclesiæ inquisiuit, per annum à celebratione suspendit: dicens, id grauissimum esse, & non modicam inde maculam peccati contraxisse. Disc. Talis Papa si hodie uiueret, sacerdotes nostros quos nominare possem, fortè in perpetuum inhabilitaret. Mag. Quid faceret nescio: ueruntamen ipsis intimè compatior. Sed si fortè illos non mouet quæ prælibata sunt, non operosum erit Domini sententiam de hac re in medium proferre. Disc. Proferas quæso. Mag. Non ego, sed Isaias propheta nobis hanc edicat. Disc. Magis gratum accipio: quid ait? Mag. Cap.47. ex persona Domini dicit Babylonijs. *Stent & salutent te augures cœli, qui contemplabantur sidera, supputabant menses, vt ex eis annunciarent vẽtura tibi: ecce facti sunt quasi stipula, ignis combussit eos, non liberabunt animam suam de manu flammæ.* Et quod in nostris libris dicitur augures cœli, septuaginta interpretes transtulerũt Astrologi: dicit sanctus Hieron. ibidem, ubi etiam ponit testimonium secundum paulò antè expressum. Disc. Quamuis prophetarum testimonia sine aliqua hæsitatione recipi debent (per ipsos enim locutus est Spiritus sanctus) sicut in symbolo canit ecclesia, tamen aliud si habes propheticum testimonium proferas: ut quasi in ore duorum firmius appareat testimonium. Mag. Per Hieremiã, Dominus populo suo Astrologiam interdixit, cap.10, sic dicens: *Iuxta vias gentium nolite discere, & à signis cœli nolite metuere quæ timent gentes, quia leges populorũ vanæ sunt.* Super quo loco diuus Hieronymus ait: *De his loquitur, qui à cœlestibus existimant regi humanum genus, & ex causis cœlestium terrena moderari.*

Isaias.

Hieronymus.

Hieremias.

Hieronymus.

Cur multi adhuc Astrologiæ fidem habent, propter paucas experientias, & non potiùs respuunt eam propter innumeras fallacias etiam iuxta sancti Augustini sententiam instinctu dæmonum inductas. Et qualiter sanctus Sebastianus Astrologiam confutandam docuit.

Cap. XV. Mag.

VEruntamen qui Astrologiæ calicem epotauêre usque ad feces, etiam ad hæc respondent, non esse intelligẽda nisi de his, qui astra colebant: & ex his omnia necessitate quadam fieri credebant. Disc. Non mouebit me hæc callida glosula, cum apertissima sint doctorum, & etiam Domini uerba. Quinimò si quid probabilitatis habere uideretur Astrologia hæc de qua loquimur, abijcienda tamen esset, cum sanctis patribus, sacris canonibus, & diuinis scripturis uisa est ad minus uehementer suspecta. Non mediocriter etiam (ut ego quoque aliud addam) suspectam reddiderunt Astrologiam, quę contra Mathematicos sanctus Sebastianus miles Christi integerrima fide, corã Cromatio Romanæ urbis præfecto disseruit: sicut in integra ipsius legenda continetur. Cùm enim (quamuis omnibus simulacris in domo dicti præfecti per sanctum Sebastianũ & sanctum Polycarpum destructis) Cromatius iuxta condictum sanctorum, sanari à podagra non potuisset, donec & opus Astronomicum (in quo omnis disciplina stellarum arte mechanica constructa erat) frangeret, patenter ostensum est, artẽ istã Deo esse odibilem. Vnde & sanctus Polycarpus presbyter, Cromatio querenti, quid mali illi inesset, cum nullo ritu sacrificiorum hoc opus coleretur, Respondit: artem hãc esse Deo inimicam, & quæ in opere erant fabricata omnia ministeria esse falsę deceptionis. Sebast. quoque intulit, omnia ista uanissima esse & falsa, Christo reuelante cognouimus, quæ tibi nunc manifestiùs aperiemus.

Præ-

Præcipe(inquit)*hodie ad te mathesis doctorem venire, cui dicas illo tempore asperis te casibus laborasse, & inquire per quas stellas hoc tibi euenerit malum: responsa eius erunt proculdubio, quod tempus tuum à malicioso Marte susceptum est: aut Saturnus apostaticus siue retrogradus fuerit, & cætera quæ ibi leguntur. Age nunc* (inquit rursum Sebastianus præfecto)*interroga alterum Mathematicum, cui ipsas horas in bonis tibi exuberasse casibus dicas: ilico videbis tibi eum rationabilia schemata infinita offerre, quibus approbat: quia in ipsis temporibus tibi euenire debuerint bona, quæ antè ille dixerat mala. Circulum etenim tenet ex omni parte collectum, in quo diuersas & varias causas accipit, ex quibus occasionem accipiet dicendi quod velit.* Hæc sanctus Sebastianus. Prætermitto quod opponit ibidem, qualiter uno naufragio, duo diuersis temporibus nati, perire possunt. Similiter & in uno prælio innumerabilis multitudo prosterni, qui utiq; candē constellationem non habuerunt. Et quidem homini Christiano sola istæc sufficere possunt, ad confutandam uanorum Astrologorū insaniā. Mag. Nimirum: sed nequeunt febre correpti de potus differentia sanè iudicare: nec (ut Quintilian. ait) facilè quid persuadet̃ inuitis. Et ut sanctus August. habet lib. 6. de Ciuit. Dei, cap. 1. *Nimiæ stulticiæ vel pertinaciæ nulli quanticunq; innumeri libri satis esse possunt.* Et ut præuidit Regius Propheta: *Turbati sunt & moti sunt, sicut ebrius: omnis sapientia eorum deuorata est.* & Apostolus: *Euanuerunt in cogitationibus suis, & obscuratum est insipiens cor eorum: dicentes enim se esse sapientes, stulti facti sunt.* Disc. Quomodo autem non facilè multam fidem Astrologiæ habet, qui iam dictas scripturas ignorat, & crebras experientias per hanc uidet, cum experientia sit efficax rerū magistra? Mag. Experientias multas apparuisse in Astrologorum iudicijs inficiari arbitror neminem: sed

Quint.
Augustin.
Psal. 106.
Ad Rom. 1.
De elect. cap. qui si libro 6.

istæ comparatæ erroribus, quibus decipiuntur & alios fallunt, quasi nullæ uidentur. Tanta autem (ut ita dicam) hæreditaria quadam succesſione ab Eua omnium matre, quę prima per curiositatis uicium decepta est, ad nos descendit leuitas, mira credendi facilitas, aut uerius dixerim fatuitas, & prænoscendi futura cupiditas, ut multò magis Mathematicis imperitis credamus, quàm Scripturis & doctoribus sanctis oppositum persuadentibus: si uel inter cētum errores unum uerum ab his coniecturatum magis, quàm ex constellatione præuisum euenire contingat. Vnde accidit, quod ait Petrarcha, ut sine ulla suspitione liberè mentiri possint, pro eo quia semel potuere non mentiri. De istis autem loquor, qui quotannis uaticinantur de illis euentibus, quæ ex causalitate cœlestium expectari (contradicente naturali ratione) minime possunt. Similiter & de his, qui ex natiuitatum consideratione, ea quæ in domorum explanatione numerata sunt, & alia ferè infinita, de nascentibus augurari frustrà conantur: de quibus & diuus Augustinus (ut suprà tactum est in fine capitis septimi, lib. 5. de Ciuitate) contra Astrologos disputationem suam concludendo, ait: *His omnibus consideratis, non immeritò creditur, cum Astrologi mirabiliter multa uera respondeant, occulto instinctu fieri spitituum non bonorum, quorum cura est has falsas & noxias opiniones de astralibus fatis inserere humanis mentibus atque firmare, & non horoscopi notati & inspecti aliqua arte, qua nulla est.* Idem dicit libro secundo super Genesim ad literam, ubi concludendo subiunxit: *Quapropter bono Christiano, siue Mathematici, siue quilibet impiè diuinantium, maximè dicentes uera, cauendi sunt, ne consortio dæmoniorum animam deceptam pacto quodam societatis irretiant.* Hæc ibi.

Franciscus Petrarcha.

Augustin.

Excusa-

Excuſatio autoris, quòd non magis particulariter principia Aſtronomiæ diſcuſsit: Et quanta inter Aſtrologos diuerſitas & contradictio ſit. Cap. XVI. Diſc.

NIſi epitomatis anguſtia urgeret, ſermonē ab his ad alia quæ ſuperſunt, conuertere, precibus repetitis pulſarem, donec principia Aſtrologiæ rationibus & argumentis philoſophicis cribrares, ut ſub paleis, ſi quæ ſolida latitant grana, apparerent. Mag. Non deeſſem tibi, nec quidem in hoc, niſi ueridica relatione ante hos dies didiciſſem, quendam comitem Mirandulanum in philoſophia eruditiſsimum, duodecim (ut aiunt) libris, diſertiſsimo ſtilo & efficaciſsimis medijs id perfeciſſe. Venient haud dubium ſucceſſu temporis lucubrationes tam ſtudioſè conſcriptæ ad manus tuas, quibus animum tuum oblectare, ſimul & ueritatis agnitione firmare poteris, mihi ſatis erit de hac re, quemadmodum & de alijs, maiorum noſtrorum & patrum rectè philoſophantium ſententias commemoraſſe: quibus tamē Aſtrologi iraſci nullla recta ratione poſſunt. Ipſi enim priores Aſtrologiam ſuſpectā reddiderunt, dum alter alterius dicta reprehendit, & experientia aliud inueniſſe teſtatur. Nam in diuiſione zodiaci in ſigna, Chaldæi nominatiſsimi Aſtrologi ab alijs diſſentiunt, non ſigna duodecim, ſed imagines undecim ponentes, nec eiuſdem latitudinis. Sed nec planetis domos aſsignant, altitudines ſeu exaltationes tantùm conſiderantes. Alij autem etſi in ſignis graduumúe diuiſione conueniant, in partitione tamen domorum duodecim tantùm pugnant, ut cui opinioni conſentias, nulla argumenti uis oſtendat: nam plures gradus alij in illa, in altera pauciores collocādas ſtatuunt.

Picus Mirandulan.

Chaldæi.

Ita fit, ut planeta qui ab alijs in prima domo collocatur, ab alio in secunda uel duodecima positus inueniatur. Inde & aspectus domorum, dominationes, ac cæteræ uires multipliciter uariantur. Planetam quippe quē in prima & angulari domo fortem credunt, in duodecima uiribus destitui uolunt. Et reuera mirum & philosophiæ contrarium, stellam in quarta sub terra plus efficaciæ & influxus habere in nascentem, quàm supra finitorem collocata in undecima aut duodecima domo cœli: quod nōnulli antecedentes cōmuni traditioni contradicunt, & stellas in domibus supra horizonta fortiores credunt quàm infra ipsum. Dicāt si possunt & rationabiler dicāt, cur planeta circa finem noni domicilij non tantùm aut plus posit, quàm circa terminum decimi, uel in medio quarti. Eapropter & ipsi fluctuant, nunc illam, nunc aliam fortiorem predicant. Vnde Ptolemæus aliquando undecimā domum orienti in fortitudine preponit, aliquando contrariū sentit. Medium cœli omnibus præfert Messahala, & Aboazar orientem præ- locant. Sed de his satis, quantū in significationibus domorum dissentiant, partim actum est, cùm easdē recitaremus. In distributione autem facierum & terminorum, miro modo discordant: nec mirum, quando & in naturis planetarum diuersa enunciant. Nonne Venerē Abenragel & Alchabicius frigidam existimant? eregione Aboasar, & Ptolemæus calidā ipsam affirmant? In Mercurio non minus dissentiunt, & nec in Luna quidem nobis proxima conueniunt. Et si in qualitatibus huiuscemodi aberrent, danda est uenia: cùm de bonitate aut malitia planetarum non per omnia concordant. Super omnes autem ridendi sunt, qui capiti & caudæ draconis, punctis purè imaginarijs efficaciam aliquam inesse credunt: ita ut etiam annis nati aliquid addant. Quis præterea unquam concordabit litem,

Messahala. *Aboasar.*

Abēragel. *Alchabicius.*

quæ

quæ adhuc sub iudice est, de radiationibus, directionibus & æquationibus dierum? De annis autem Fridarijs, ob nimiam dissonantiam, piget uel modicum quid dicere: Attende quæso in duobus pluribusúe prognosticis annis, quot errata, quot contraria, & penè nulla sine formidine de opposito enunciata, nónne frequēter circa idem uacillant, cúm dicunt mortalitatem, uel bella ex malicia Saturni uel Martis in aliquo domicilio significari? sed benignus Iuppiter fortè maliciam eorum mitigabit, ut quodcunque euenerit, id Astrologum prædixisse inuenias. Ita pariformiter cùm pluuiam uenturam aliquo tempore prænūciant, frequēter addunt aliorum planetarū radiationes, propter quas serenitas saltē in aliquibus locis eueniat. Raró præthereà de Domino anni concordant. Disc. Omne autem regnum in se diuisum desolabitur, & domus supra domum cadet, ut Dominus in Euangelio testatur. Sed fortè contrarietatem in eorum libris esse negabunt. Mag. Qua fronte? cum nulla tergiuersatione id celare possunt, quin omni legenti appareat. Adducere autē latiùs has contradictiones apertißimas, uetat breuitas: sed lege, dum uacat, librū Hali Abenragel de iudicijs, qui multorū sententias in unū colligit: Abraam de natiuitatib. & cæteros, qui in maximis principijs huius artis præcipuos autores sæpiùs falsa dixisse, libera uoce prædicant: Ptolemæū scilicet, Messahalā, Albumasarē, & plures alios. Figuras etiā quas Albumasar in Isagogis suis maioribus, in singulis faciebus signorū ascendere astruit, magis ridiculo quā ueritati accedere, idē Abraam dicit. Sed quod dixi: lege: & nō potiùs luridā hanc pestē omni tempore fuge, iuxta ea, quæ suprà patrum autoritate probata sunt. Disc. Miror ego uehementer, si ipsi inter se diuersi sunt, & sanctis doctoribus, canonibus & diuinis literis contrarij (ut dictum est) quo-

Hali. *Abraam.*

modo

Petrus de Alliano cardinalis. modo Cameracensis eos cum Theologia & historijs concordare potuit in libello, quem de tali concordantia prætitulauit. Magist. Titulus quidē libelli concordantiam sonat: ea uerò quæ ab autore & in illo ac superaddito Elucidario adducuntur: summam discordantiam Astrologorum inter se, & à ueritate historiæ, ostendunt. Disc. Missa igitur hæc facientes, reliquas Astrologiæ partes uideamus.

Quarta Astrologiæ pars de interrogationibus.
Cap. XVII. Mag.

ASTROLOGORUM opinio est, cùm animus hominis ad desiderium sciendæ alicuius rei impellitur, subitò, non electione & consultatione id fieri, sed influxu constellationis ea hora in cœlo consistentis. Vnde si Astrologum consulat, ex figura cœli hora interrogationis reperta, eundem Astrologum de re quęsita uera posse respondere: uidelicet, si mortuus, uiuus ne sit amicus absens: si missus legatus, saluus rediturus sit, & inuenturus aut expediturus prosperè rem pro qua missus est, & innumera alia, de quibus dubitare poterit humana curiositas. Disc. Aliquando ne uera interrogantibus respondent? Magist. Etiam: quamuis sæpius mentiantur, & quidem inculpabiliter: nam hîc inuenerunt quo errores suos apud imperitos excusent. Discip. Quo medio? Magist. Quia dicunt: si motu quodam naturali firmaq; & radicali intentione Astrologum dubius quis interrogat, ex natalicia constellatione iam peruenisse ad id, quod ipso significabat. Vnde constellationem interrogationis, proportionabilem fieri nataliciæ constellationi, affirmant: & nisi hoc eueniat, intentionem interrogationis non radicalem neque firmam fuisse clamitant: ea propter si in re-

sponsio

ſponſis fallant, non ex defectu artis, ſed interrogantis leuitate prouenire, excuſant. Diſcip. Callida nimis, ſed inefficax mendaciorum excuſatio. Nam quid Chaldæos Aſtrologos morabatur, qui regis Nabuchodonoſor ſomnium quæſitum, nedum non dicere potuêre, uerùm nec cuipiam mortalium poſsibile eſſe dixerunt? Et quis diceret, quod ex tam numeroſa turba Aſtrologorum prognoſticationibus aſsiduè uacantium, regis natiuitatem nullus ſciret: aut quæſtionem tam ſtudioſè propoſitam, animum regis tam conturbantem, non fuiſſe firmam & radicatam? Idem opponere poſſem de Aegyptiacis diuinatoribus: qui de ſomnio Pharaonis ſimiliter reſpondere non potuerunt. Daniel autem regi Babyloniæ, & Ioſeph regi Aegypti, non tam ad ſomnium, ſed & interpretationem liquidò reſponderunt, non ex conſtellationum aliqua inſpectione, ſed Dei omnipotentis reuelatione; ut textus ſacræ hiſtoriæ habet, quem nuper te iubente legi atq; relegi. Præterea ſi animum ad deſideriũ ſciendi per ſtellares influxus permotũ credunt: cur non magis obſeruãt conſtellationẽ, & tempus, quo quęſitor deſideriũ tale concepit quã & conſtellationem & horam qua propoſita eſt quæſtio? Nam ſi fortè Aſtrologum quæſiturus, tardiùs inueniat: conſtellationem & horoſcopum utiq; uariari neceſſe eſt. Vnde hanc Aſtrologiæ partem cũ ea, quæ de natiuitatibus diuinat, confutandam execrandamq; exiſtimo: à cœtu autem fidelium exuflandos, qui ſibijpſis uſurpant, quod ſolius Dei eſſe diuinæ literæ ſonant: ut eſt iſtud: *Tu ſolus noſti corda filiorum hominum.* Magiſt. Nec præter illum nouit quiſquam quid ſit in homine, non angelus bonus uel malus, niſi ſolus ſpiritus hominis qui eſt in ipſo. Diſc. Relegata hac igitur ipſa ſtultitia, ad reliqua pergamus.

Electio

Electio temporum ad initianda diuersa opera sub certis constellationibus, in parte conceditur ab Augustino, & medicinæ diuersis autoribus. Cap. XVIII.

Magist.

QVæ sequitur Astrologię pars, eligere docet diem & horam omni operi, quod facere libet, conuenientem: quando scilicet sit bonũ seminare, plantare, ligna pro fabrica excidere, ne teredine perforentur & carie tabescant, sanguinem minuere, membra sanandi gratia incidere, & medicinam ab intra recipere, castra, ciuitates & domos fundare, exercitum educere, hostibus occurrere, uxorem ducere, emere, uendere, nouas uestes induere, uindeminare, ut uinum in pace bibatur. Opus Alchimiæ inchoare, ad studiũ pueros applicare, locum mutare, iter arripere per terrã & aquam, societatem inire, cum cuiusuis status & dignitatis hominibus loqui & negotia tractare, balneum intrare, nuncios mittere, seruos conducere, ad uenandum in sylua aut fluminibus exire, & his similia, quæ nunc memoriæ minimè occurrunt, sed in libro Hali de iudicijs uideri possunt, ubi singulis constellationes suas asignant. Disc. Prætermissum est unum (iudicio meo) plus cæteris necessarium, si non datur regula eligendi horam & cõstellationem fortunatam, sub qua bene & feliciter contingat mori, pœnas infernales euadere, & cœlos sidereos omnes transcendere. Mag. Tu eos irrides, qui tanto studio quæ commemorata sunt, inuestigant. Disc. Augustinum Ianuario scripsisse paulò antè dicebas, esse Mathematicorum deliramenta cũ detestatione irridenda. Mag. Non inficior: sed si recordaris, etiam dictum est ab eodem sancto præsule, non usquequaq; absurdè dici potest, ad solas corporum differentias afflatus

lib. 5. de Ciuit. cap. 6.

afflatus quosdam ualere sidereos. Quid autem magis corporale in actionibus, quàm agriculturam exercere, ligna dum nondum superfluo humore abundant in ædificia præscindere, sanandis corporibus corporalibus rebus mederi? Alludit istis, quod idem ad Ianuarium scribens: Augustin9
Non autem (dicit) *quisquam sapiens arbitretur, obseruatores temporum reprehendendos, qui dicunt, non proficiscar hodie, quia tempestas exorta est, &c. vel si qui fortè alij naturales effectus circa motum aëris & humoris, ad uariandas temporum qualitates ex siderum ordinatissima conuersione notati sunt: de quibus dictum est cùm conderentur, vt sint in signa, & tempora, dies & annos.* Discip. Planè ita litera sacra habet. Vnde autem demonstrabis, quod signa alia alias corporis partes sibi uendicant? Planetæ quoq; (ut paulò antè dictum est) in diuersis signis non eadē membra respectant? Mag. Demonstrent si possunt, quorum hæc dogmata sunt: ego uerò nihil naturale, nihil phisophicum, nihil deniq; rationi consentaneum, & in his distributionibus & Astrologorū argumentis comperi. Quinimò & ipsos autores præcipuos in asignatione huiuscemodi (quēadmodum & fermè in omnibus) non mediocriter digladiari inueni. Nam, ut exempli causa unū commemorem, quid pugnantiùs dici posset, quàm testes seu pudēda Virgini asignari, ut Alchabitius: aut Sagittario, ut Auenezra: aut Scorpioni, ut Aboasar? piget plura talia enumerare. Disc. Pigebit & me in præscriptis operationibus agriculturæ, medicinæ, & similibus, signa aliqua etiam descendentia seu orientia, aut planetarum dominia, præter Solis & Lunæ lumina & afflatus, obseruare. Cùm autem lunaribus incrementis humores augeantur: minutiones seu phlebotomiam Luna plena fieri, uidetur fortè rationi naturali magis accedere: nisi obstet, quòd uulnerato membro abun-

Alchabitius [margin]

bro abundantia humoris crudi, solet dolorem uel tumorem uel causare uel augmentare. Sed hactenus de illis: uideamus & reliqua.

Eligere diem ad initianda coniugia, commertia, & his similia impium est, & à fide apostatare: probatur autoritate sancti Augustini, & iuris canonici. & irridentur curiosi Astrologi. Cap. XXIX.

Magist.

IN alijs quæ in sortem electionum receptant Astrologi, uidelicet ducere uxorem, emere, uendere, cuiuscunque generis commercia facere, & cætera, constellationes aliquas obseruare, ratio naturalis non admittit. Et

Augustin9 diuus Augustinus lib. 5. de Ciuit. Dei, cap. 7 irridet, dicēs: *O stultitiam singularem: eligitur dies vt ducatur vxor*, &c. Et sermone 63. *Omnium* (inquit) *corda fidelium non dubitant, nullis mundi partibus, nullisq́ temporibus prouidentiam abesse diuinam, nec de stellarum potestate quæ nulla est, secularium negotiorum pendere profectus, sed æquissimo & clementissimo summi regis arbitrio cuncta disponi.* Concordat quod idem dicit, libro tertio de Trinitate, capite quarto, & ad Ianuarium ait. *Non itaque dies obseruemus & annos,*

Paulus. *& menses, & tempora, ne audiamus ab Apostolo: Timeo ne fortè sine causa laborauerim in vobis. Eos enim inculpat qui dicunt, non proficiscar, quia posterus dies, aut quia Luna sic fertur: vel proficiscar, vt prospera cedant, quia ita se habet positio siderum: non agam hoc mense commercium, quia illa stella mihi agit mensem: vel agam, quia suscepit mensem,* &c. Sacri insuper Canones temporum obseruantias pro his effectibus inhibent, uigesima sexta quæstione, 7 cap. *non licet*, cap. *non obseruetis* (inquit Augustinus)

Dies

Dies qui dicuntur Aegyptiaci, aut calendas Ianuarij, aut aliquot menses, aut tempora, aut dies, aut annos, aut lunæ solisq; cursum, pro domo facienda, aut propter coniugia copulanda. Qui autem talibus credunt, ad eorum domum euntes, aut suis domibus introducunt & interrogant: sciant se fidem Christianam, & baptismum præuaricasse, & paganum & apostata, hoc est retro abeuntem, & Dei inimicũ, iram Dei grauiter in æternum incurrisse: nisi ecclesiastica pœnitentia emẽdatus, Deo reconcilietur. Hæc ibi. Prætermissis illis, quæ ad sequẽtia deseruiunt, & cap. sequẽti, quod sumptum est ex Enchiridio sancti Augustini, cap. 78, & ex commentarijs eiusdem super epistola ad Galatas, graue peccatũ ostendit obseruare tempora, in finem suprà expositum. Quod autẽ cap. *non liceat*, 25. q. 5. prohibet obseruare cursum Lunæ & stellarum, etiam propter segetes, uel arbores plantandas, intelligendum existimant de illis, qui hæc colunt, credentes aliquid diuini nominis inesse talibus. Præter hos, diuus Augustinus lib. 5. de Ciuit. Dei, cap. 7 etiam illos irridet, qui eligunt dies accommodatos ponendis uitibus, uel arboribus, uel segetibus, credentes particulatim positiones siderum illis influere, iuxta omnia quæ de natiuitatibus hominum obseruant. *Hoc enim* (inquit) *quàm falsum sit ex eo patet, quod tam multa grana in terram simul veniunt, simul germinant, & exorta segete simul herbescunt, pubescunt, flauescunt: & tamen inde spicas cæteris coæuas, atq; (vt ita dixerim) congerminales, alias rubigo interimit, alias aues depopulantur, alias homines auellunt. Hoc autem nequaquam fieret, si eadem constellatio (sub qua seminantur) etiam quantũ ad euentus saluationis, aut consumptionis influeret: quemadmodum de hominibus iudicãt, eorum inspectis natiuitatibus. Nec enim initiales constellationes nascentibus hominibus tantùm esse signa, & causas futurorũ credunt: sed etiã plantis, brutis,* Ad Gal. 4.

pp *& rebus*

& rebus inanimatis. Vt puta fundandis castris, ciuitatibus, & domibus, &c. Disc. Si ita sentiunt: dicant quid causæ est, quod de eodem boue homines, canes, aues, reges, & pauperes, nobiles & populares comedunt. De eodem quoque uino similiter diuersi homines bibunt: & de eodem frumento pascuntur, &c. Si hæc ex initiali sidere habēt, quod aut à bestijs deuorentur, aut igne uel aqua intereant, aut in regios tantùm cibos ueniunt, iuxta ea quæ de natiuitatibus hominum uentura autumant? Magist. Respondebunt proculdubio aliquid, ne uicti uideantur ab adolescente: si hæc & similia ipsis obieceris, nos interim quę restant percurramus. Disc. Probè.

De Fabrica imaginum Astronomicarum, & Necromanticarum, qualiter aut quid valeant: & quòd nullam uim à constellatione habent, sed circa eos dæmon operatur: fiunt autem sub constellatione, ut impietas idololatriæ magis occultetur: Deflentur & Astrologi miseri, qui nesciunt sui misereri. Cap. XX.

Magist.

ASTrologiæ ultima pars (iuxta pręlibatam diuisionem) de imaginum Astronomicarum fabrica est, in quantum sub certis constellationibus sculpuntur aut funduntur, uel ad fugandum nociua, uel alliciendum & promouendum utilia & concupita: nam in uarios usus ordinantur. Aliquæ in quarundam rerum destructionem: ut si scorpiones à loco amouere cupiant, scorpionis figuram certę materiæ sculptura aut fusione imprimunt sub constellatione conuenienti, & nomen effectum significās, nomen rei fugandæ, & nomē signi ascendentis, & eiusdem diuersis partibus imaginis inscribūt, cum quibusdam alijs obseruātijs, quas cum modo totius operationis,

nis, silētio libet trāsire. Pro effectu cōtrario cōtrariam constellationem, & operationē obseruandā tradunt. Similiter in imaginibus quæ amorem & inimicitiam, ad sanitatem aut infirmitatē inducēdas fiunt, aut ad alios effectus consequendos ordinātur. Dis. Aliquandóne per huiusmodi imagines cōcupiti effectus causantur? Mag. Effectus intentos multotiens ad talium imaginum multiplicationem, consecutos fuisse, experientia multos edocuit, & heu miserabiliter decepit. Non enim hi fiunt uirtute imaginis ī constellationibus recepta, sed operatione dæmonum: ut manifestè testatur sanctus Thomas secūda secundæ q. 97. artic. 2. in solutione secūdi argumenti: & in lib. de occultis operibus naturę. Et cōtra gētiles lib. 3. c. 103. & uenerabilis antistes Gulielmus, lib. de fide & legib. Auerrois quoque aduersus Algazelem scribens, huiuscemodi imagines prorsus in efficaces asserit. Nam artificialia, inquantum huiuscemodi, nec cœlestē influxū recipiunt, nec alicuius operationis naturalis per se causa sunt, sicut patet ex naturalibus: quia & quantitas de genere actiuorū non est: Imago igitur ex quacunque materia fabrefacta, sub quibusuis constellationibus, nihil amplius de uirtute cœlesti accipit, quā massa non effigiata, ex qua imago fit: nec nomina quæ inscribuntur uirtutē aliquā habent, ut in sequētibus patebit. Similiter, quod imagines sepeliūtur in medio loci, in quo operatio eorum expectatur, actioni naturali cōtrariatur: quia actiua & passiua applicata fortiùs agūt & patiūtur. Vanitatem maiorem indicāt obseruātiæ cæteræ, quæ in illis obseruantur: ut cum sinistra manu quædā nomina inscribuntur, imaginum quædam supinæ sepeliūtur, aliæ sursum erectis pedib. capite deflectūtur: quæ omnia (uti ex doctorib. ante cōmemoratis patet) signa magis sunt oculti pacti initi cum dæmonibus, ab ijs qui talibus utuntur, quàm causę

ad effectum naturaliter concurrentes. Sicut in imaginibus necromanticis angelorum, aut potiùs dæmoniorũ inscriptio, & aliorum nominum & characterum ignotorũ. Insuper diuersarum suffumigationum, inuocationum quoq; usus, signa sunt manifesti pacti cum dæmonibus. In hoc enim differre dicit sanctus Thomas secunda secũdæ, q. 96. artic. 2. imagines astronomicas à necromanticis. In utrisq; autem tempora obseruãtur, & constellationes certæ. Dis. Sed frustrà: si imaginibus expectatam uirtutem non influunt. Mag. Sed ut tali fuco dęmonis consortium, & idololatriæ impietas magis occultetur. Vnde propter manifestas impietates, quæ in execratione imaginũ necromanticarum fiunt, propemodum omnes, non solùm Christiani, sed aliarum factionũ prudentiores, abominantur easdem. Astrologicas uerò, cum nec incógnita nomina habeant, suffumigationes non requirant, sed à solo cœlestium influxu efficaciam sortiri uideantur: plerìq; etiam heu Christiani amplectuntur, & eò infelicius errant, quãtò minùs diabolicas uersutias nephando operi adesse suspicantur. Di-
Psalm. 80. misit enim eos (ut Dauid cecinit) secundùm desideria cordis eorum: ibunt in adinuentionibus suis. Discip. Heu quãta impietas sub umbra Astrologiæ latitat: misereor sectæ huic miserrimę, quæ sui nescit misereri: & dum alijs ad salutẽ & bona euentura prædicere frustrà laborat, ipsa elephantino morbo tabescens, cancrum quoq; usq; ad interiora animæ suæ serpere sinit. Mag. Non modò imaginũ impietas Astrologię uim faciens, sub umbra eius se occultat, sed omnis penè superstitionis infelix soboles sub alas ipsius confugit, dum superuacua tempora impiè obseruat. Disc. Obsecro, ne graueris minimè infelicem superstitionis genealogiam nominatim texere: ut cõpletiùs uideam mala, quibus curiosi Astrologi participant. Cu-

riosos.

riosos illos aio, qui ex astrorum influxu effectus expectāt, quos ratio naturalis ex illis prouenire non posse cōuincit, & scriptura sacra detestatur.

De Triplici superstitionis filia: & qualiter diabolus inuentor illius, diuersis temporibus genus humanum per illas decepit. Cap. XXI.

Magist.

SVperstitio uitium est religioni oppositū per excessum. Cuius (ut ex diuo Augustino libro 2. de Doctrina Christiana patet) triplex est filia. Idololatria scilicet, diuinatio, & superuacua obseruantia. Ait enim: *Superstitiosum est, quicquid institutum est ab hominibus ad facienda vel colenda idola* (ecce idololatria) *vel ad consolationes & pacta quædam significationum cum dæmonibus placita atq; fœderata: qualia sunt molimina magicarum artium* (ecce diuinatio.) Et infrà: *Ad hoc genus pertinent, omnes ligaturæ atq; remedia, quæ medicorum quoq; disciplina cōdemnat, siue in præcantationibus, siue in quibusdā notis, quas characteres vocant, siue in quibusdam rebus suspendendis atq; ligandis, vel etiam saltandis, &c.* 26. quæst. 2. cap. Illud. (ecce uana obseruantia) Diabolus quippe cuius superbiam cœlum ferre non potuit, diuini honoris percupidus, & homini (qui in locum, unde ipse cum angelis suis apostaticis ceciderat, sublimandus erat) inuidens, multiplex superstitionis genus mortales docuit, sicut scriptum est: *inuidia diaboli mors intrauit in orbem terrarum.* Primos equidem parentes per diuinationē aggressus est, dum ipsis sciētiam boni & mali esu pomi uetiti promisit. Post lapsum humani generis, ferme totū orbē idololatria deprauauit, demptis paucis ad ciuitatē Dei pertinentib. ciuibus: in statu quippe innocētiæ protoplasti, iusti idololatriæ facilè non consensissent, si dolū statim notassent. Post lapsum uerò eorum filij

Superstitio.
Augustinus.
Idololatria.
Diuinatio.
Obseruantia uana.

peccatis obcæcati, hanc mira facilitate amplexi sunt, & firmissimè tenuerunt. Sed cum hæc multiplex prophetarum scriptura, & euangelica doctrina, tandem à cordibus credentium hominum eradicauerunt, docuit eos uanas & superstitiosas obseruantias, tanquã de falsitate minus suspectas. Et istis (heu) delectabiliter assensi sunt, & ita firmiter tenent, ut quotidianis sacerdotum clamoribus & admonitionibus radicitus extingui in Christianis non possunt. Vt autem tibi morem geram, uiperinam earundem sobolem breui ac plano sermone explicabo. Primùm uerò, non de diuinatione quæ origine uidetur prior, sed de idololatria, quæ est in uitiositate crudelior, exordiar. Dis. Perpulchrè.

De Idololatria & triplici secta gentilium. De adoratione creaturarum, & qualiter Christiani imagines adorant Christi & sanctorum, cum distinctione triplicis adorationis. Cap. XXII.

Magist.

Idololatria. IDololatria dicta est quasi latria, id est, diuinus cultus idolis exhibitus. Idola autem sunt statuæ & imagines, quas tali honore gentilitas uenerabatũ, credẽs aliquid diuinitatis inesse illis, propter responsa & mirabiles ac uitales operationes, quas dæmon inhabitans siue asistẽs operabatũ: sicut fuêre statuę Hermetis Trismegisti, qui Mercurius dictus est: in quibus credebãt arte quadã sub certis cõstellationib. animas dæmonũ uel angelorũ includi. De

August. quibus diuus Aug. lib. 8. de Ciuit. Dei cap. 23. & seq. mentionẽ facit, easq; reprobat. Nec enim naturalis philosophus cõcederet, quoscũq; spiritus artificialia corpora posse uege-

Aristoteles. tare, & substãtialiter informare. Anima enim (ut Arist. tradidit) actus est corporis physici, id est, naturalis non artificialis. Quod si non de informatione sed inhabitatione sen

serunt,

ſerunt, quaſi ſpiritus rebus quibuſdã & arte alligati ſtatuis aſsiſterent, æquè errauerunt. Non enim poſſunt homines per quaſcũq; res, lapides, herbas, uerba, aut cõſtellationes ſpiritum cõpellere bonum uel malum, ut uocatus ueniat & idolum inhabitet (ut patebit in ſequentibus) quoniam corporalia in incorporea agere naturali ordine non poſſunt. Fuêre præter hos ex gentibus, qui non ſtatuis & imaginibus latriã exhibebãt quaſi dijs: ſed rebus creatis, quas deificatas credebãt, propter aliquã uirtutẽ, aut facinorum magnitudinẽ, quas ſtatuæ repræſentabãt: utputa Ioui, Herculi, Veneri, & reliquis huius generis portentis. Multiplicitatẽ ac uanitatẽ omnium talium deorũ ſanctus Auguſt. ferè per decẽ primos lib. de Ciuit. Dei eliminat. De quibus & Pſalmiſta dicit: *Omnes dij gentium dæmonia.* Et iterum: Pſalm. 46. *Simulacra gentium argentum & aurum, opera manuũ hominum. Os habent & non loquentur, oculos habent & non uidebunt: aures habent & non audient, manus habẽt & non palpabunt: pedes habent & non ambulabunt: nares habent & non odorabunt: non clamabunt in gutture ſuo.* Pſalm. 134. Pſalm. 113. Reſponſa autẽ & cætera quæ circa illa fiebant, dæmones operabantur. Non deerant præterea qui omnes mundi partes diuino honore dignas exiſtimabãt, propter animã mundi per omnes partes eius diffuſam, quã Deum credebãt. Sic à diuerſis mũdi partibus & proprietatibus, deorũ nomina multiplicabãt: de quibus diffuſè Auguſt. tractat, de Ciuit. Dei lib. 7. Cęteri, ut Platonici, unũ ſummũ Deum confitentes ac honorantes, intelligẽtias tamen ſiue angelos cœleſtiũ corporũ animas, ac dæmones quos aërea dicebãt eſſe animalia, & animas hominũ ad ordinẽ dictorũ relatas, à diuino cultu non ſegregabãt. Illorũ errores S. Auguſt. li. 8. de Ciuit. Dei, abundè extirpauit. Nã ꝙ immane ſit hoc uitiũ, ex hoc maximè perpendi poteſt, ꝙ Deus uerus (ꝗ per ꝓphetã dicit: *Glo*

Auguſt. Platonici.

riam meam alteri non dabo) multipliciter id inhibuit: ait e-
Matth.4. nim: *Dominum Deum tuum adorabis & illi soli seruies*. Et
Exod.24. in Exodo sculptilia, & alienos deos populo fideli inhibēs,
ait: *Non adorabis ea, neq; coles*. Reliquas scripturas, in qui-
bus idololatriam Deus inhibuit, idololatrasq; quàm mul-
tipliciter punierit, angustia temporis cogit præterire. Disc.
Cur igitur Christiani imagines Christi & sanctorum non
De uenera- modo faciunt, sed adorant & colunt? Mag. Venerabi-
tione imagi- les imagines Christiani non deos appellant, neq; seruiunt
num à Chri- eis ut dijs, neq; spem salutis ponunt in eis, neq; ab eis expe
stianis. ctant futurum iudicium: sed ad memoriam & recordatio-
nem uenerantur eas & adorant: non autem seruiunt eis
cultu diuino, nec alicui creaturæ, ut dicit Canon, *Venerabi
les*, de consec. dist. 3. Fiunt etiam ut in ipsis ignorantes ui-
deant, quid sequi debeant, & in ipsis legãt, qui literas ne-
sciunt. Nam quod legentibus scriptura, hoc & idiotis prę-
stat pictura cernentibus, dicit Canon, *Perlatum*, de consec.
dist. 3. Disc. Quomodo eas adorant, si eis cultu diuino
Triplex ado (ut dictum est) non seruiunt? Mag. Adorationũ alia sim-
ratio. plex est, & δουλία dicitur, qua sanctis Dei & eorundem reli
quijs ac imaginibus honorē impēdimus. Alia excellētior
est, & ὑπερδουλία nominatͬ, qua uirginē Mariã matrē Chri-
sti, reliquias & imagines eiusdē ueneramur. Tertia est ex-
cellentissima quæ λατρεία appellatur, qua solũ Deum coli-
mus & adoramus, & Christum Iesum, cum sit uerus Deus
eodē cultu colimus. Humanitati uerò Christi per se sum-
ptæ, solùm debetur Hyperdulia. Imagines uerò Christi &
crucem in qualicunq; materia fuerit effigiata, eadem ado-
ratione cum Christo ueneramur, per accidens: quia motus
Damascenus adorationis imaginis (ut dicit Damascen. lib. 3.) ad proto-
cap. 8. typum, id est, imaginatum usq; refertur. Non enim illas ra-
tione materiæ colimus, sed quia Christũ repræsentant, eas
reme-

rememoratiuè ueneramur. Crucem uerò in qua pependit, & cætera gloriosæ redẽptionis nostræ arma, quæ tactu sui corporis & sanguinis sacrauit, secundũ cõmuniter doctores Hyperdulia honoramus. Videri possunt hęc latiùs, lib. 3 sententiarũ, dist. 9. in textu, & doctorib. Cæteras superstitionis partes simili cõpendio nunc percurrere frugi erit. *Magister sententiarum.*

De Diuinatione & eius speciebus: Insuper ex quibus causis futura prædici poßint.
Cap. XXIII. Disc.

ALtera superstitionis filia (iuxta præfatam partitionem) Diuinatio est. Mag. Hęc ipsa est, qua futura prænoscere miseri laborant, per ea quæ prænosci non possunt: ut fortuita & casualia, quę per se causas non habent: similiter ea quæ dependent à potentijs rationalibus, quæ se habent ad opposita secũdùm philosophos, ut cœnare aut ieiunare, & similia. Talia enim solus Deus nouit, antequã fiant, qui uocat ea quæ non sunt, tanquã ea quæ sunt: apud quem nõ est transmutatio, necp uicissitudinis obumbratio. Qui igitur talia sibijpsis quocunqꝫ ingenio usurpãt, diuini dicũtur, quasi Deo pleni, ut ait Isidorus lib. 8 Etymolog. Diuinitate enim se plenos simulant, & astutia quadam fraudulenta, hominibus futura cõiectãt. Effectus aũt qui ex suis causis ex necessitate proueniũt (nisi specialiter à Deo suspendãtur) certitudinaliter iuxta naturalẽ cursum prædici possunt, sicut eclipses solis & lunæ: & effectus qui ex suis causis, ut in pluribus, proueniũt, prædici possunt quadã probabili cõiectura, sicut pluuiæ: & tempestates per Astrologos & nautas: sanitas aut mors p medicos. Nec hoc ad diuinationis impietatẽ pertinet, ut declarat sanctus Thomas secunda secundæ, quæst. 95. artic. 1. Similiter Prophetę prædicentes futura contin- *Iacobi 1.* *Isidorus.* *Thomas.*

 gentia,

gentia, Deo reuelante, non diuinant, sed prophetãt, quod malum non est. Diuinatio autẽ ut Hieronym. testatur super Micheã, & cap. *Iudices*, prima quæst. 1. semper in malã partẽ sumitur: quia in ea semper interuenit operatio dæmonum. Quærere aũt consiliũ, uel auxiliũ à diabolo, malũ magnum esse declarat S. Bonauentura lib. 2, dist. 7. quæst. ult.

Hieron. *Bonauen.*

Disc. Sobolem itaq; quam hæc superstitionis filia ex diabolo concipit & generat, enumera quæso. Mag. Diuinatio superstitionis filia dæmoni copulat̃, aut per inuocationem ipsius expressam, aut occultam. Dis. Quomodo per expressam? Mag. Nouerunt hoc Necromantici: qui execrabilibus suis exorcismis & cõiurationibus, characterib. & figuris, & diuersis ceremonijs, aut uerius sacrificijs, dæmones certis temporibus ad danda responsa aduocãt: qui & uarijs modis cõparent, aut diuersis formis præstigiosis oculorum sensus præstringentes. Et dicitur Præstigiũ: aut in somnijs apparentes, & Diuinatio dicit̃ per somnia. Respondet etiã per arrepticios & Phytonas, & dicitur Phytonia. Nonnunquã ad quod uocantur prænunciant diuersis figuris, quas miseri homines uidere solẽt: ut in polito lapide, ferro, chalybe, speculo, aut ungue hominis: & frequẽter ad uidendũ talia eligunt uirgines & pueros: & dicitur generali nomine Geomãtia, quod est diuinatio, quasi diuinatio in terreno corpore. Si aũt apparitiones hę sunt in aqua, dicitur Hydromãtia: ὕδωρ enim Græcè, Latinè aquã significat. Si apparitiones huiusmodi fiunt in aëre, dicitur Aëromantia. Si in igne, nominatur Pyromãtia, à πῦρ quod ignẽ latinè sonat. Si in uisceribus animaliũ, in aris dæmonũ immolatorũ apparẽt prędicta, dicitur Auspiciũ. Si autẽ incantationibus uidẽtur mortui suscitari, & respõdere ad interrogata: dicitur Necromãtia: νεκρὸς enim mortuus sonat Latinè. In hac pessima superstitione etiam sanguis adhibetur (inquit

Præstigium, *Somnium.* *Phytonia.* *Geomantia.* *Hydromantia.* *Aëromãtia.* *Pyromãtia.* *Auspicium.* *Necromantia.*

(inquit Isidorus) nam dæmones amare & diligere sanguinem aiunt: nimirũ quia diuinum appetunt honorẽ. In lege autem sanguis Deo frequenter offerebatur. Ab hac specie totum illud diuinationis genus, quod expressa inuocatione dæmonum fit, generali nomine Necromantia dicitur. In omnibus his solennis processus, constellationum obseruantias non negligit: quamuis interdum sine tali fiant. *Isidorus.*

De Augurio & sortilegio, & speciebus earundem. Cap. XXIIII. Mag.

Diuinatio autẽ quæ fit absq; expressa inuocatione dæmonũ, secundũ sanctũ Thomã secũda secundæ quęst. 95. artic. 3. in duo genera diuiditur. Primum est, cũ ad prænoscendũ futura aliquid consideratur in dispositionibus aliquarum aliarum rerum. Alterum est, quod procedit ex consideratione eorum, quæ eueniunt ex quibusdam quæ seriò fiunt, ad aliquod occultum inquirendum. Primum generali nomine Augurium dicitur. Secũdum Sortilegium appellatur. Vtriusq; sunt species seu filiæ multæ. Disc. Augurij filiæ quæ sunt? Mag. Prima est Astrologia, quæ ex dispositione siderum in hora natiuitatis, futuros nati euentus dijudicat. Secunda est Augurium specialiter acceptum, quod ex garritu auium, & uocibus quorumcunque animalium, siue per sternutationes hominum futura prognosticat. Tertia est Auspicium, ex motu aut uolatu auiũ, aut quorumlibet animalium, uel saltu membrorum conspectans per uisum hoc, quod Augurium per auditũ. Quarta Omen dicitur, quod fit dum uerba hominũ absq; intentione dicta, quis retorquet ad futurũ, quod uult prænoscere. Quinta est Chiromantia, ex lineis manuum futura prędicens: χεὶρ enim Gręcè, Latinè manus dicitur. Sexta est *Thomas.* *Astrologia.* *Augurium.* *Auspicium.* *Omen.* *Chiromantia.*

Spatu-

Spatulimantia. Spatulimantia, ex ſignis & figuris in ſpatulis animalium conſideratis contingentia augurans. Operoſum eſſet ſingularum exempla & modos deſcribere. Diſcip. Prætermiſsis talibus, Sortilegij filias ediſſere. Magiſt. Sors

Sors. fit, aut protrahendo incerti numeri puncta, uerſa facie ad lunam, cum cæteris obſeruantijs: ex quorum punctorum collectione ſtatuuntur quatuor figuræ, quas matres uocant, è quibus alias non paucas eliciunt, & nominibus planetarum, ſignorum, & domorum, &c. nominant aſpectus earundem, & cæteras habitudines, quemadmodum in figura cœli conſiderant. Aiunt enim dum homo ex deſiderio inquirendi futura puncta ſignat, iam ex conſtellatione natiuitatis ſuæ ad hoc peruenit, ut uis cœli manum ſuam dirigat, quò nec plura nec pauciora puncta faciat, quàm ad iudicium intentiuum ſufficiant. Diuinatio hæc

Geomantia. Geomantia dicitur, differens ab ea quam pauló antè inter Necromantiæ ſpecies commemorauimus. Illa enim apparitiones factas in corporibus politis & terrenis conſiderat: hæc puncta ſignata in terra & lapide, uel tabula penſat, & propter nimiam propinquitatem ad Aſtrologiam, multos decipit: imò nonnullos ſacerdotali corona inſignitos obcęcauit. Fit & ſors ex conſideratione figurarum, quæ proueniunt, ſi liquefactum plumbum in aquam funditur, ſi feſtucæ inæquales à ſortilegis tolluntur: ſi chartæ ſcriptæ & uacuæ fortuitò ex olla leuantur, ſi in proiectis taxillis puncta conſiderantur: ſi in apertione libelli alicuius quod primum occurrerit pro re dubia attenditur: ſi attactu ferri candentis, aut duello innocentia alicuius probatur. Ampliorem deductionem illarum diuinationum in aliud tempus reſeruo. De obſeruantijs nunc loquamur.

Quod

Quod dæmones rebus aut verbis à Necromanticis cogi nequeunt, sed à solo Deo, angelis sanctis & hominibus iustis virtute diuina: sed vocati à Necromanticis veniunt propter initum pactum. Cap. XXV.

Discip.

Contine paulisper calamum ab exaratione obseruantiarum, donec quæ dubia uidentur circa diuinationem & eius prolem, paulò latiùs resoluas. Mag. Triduũ totum non sufficiet, si omnibus quæ circa dicta quæri possunt respõdere tentauero. Disc. Non omnia, sed pauciora de his mouebo: tu fac ne copiosior sis in respondẽdo. Primum quod animũ meum innodauit, est: si dæmones necromanticis exorcismis, aut cæteris rebus quibus utũtur, coartari posint, ut etiam inuiti compareant. Mag. Huius dubij obscuritas, quanquam explanatione multa egeat, sufficere poterit ad præsens responsio negatiua, quam sanctus Thomas dat in q. disputatis de po. Dei, q. 6. artic. 19. Cum enim incorporeæ substantiæ sint, corporeis rebus subduntur minimè, ut deduci posset ex naturali philosophia: nec (ut diuus Augustinus dicit lib. 12. super Genes. ad literam) corpora in spiritus agũt. Et de dæmone ad Iob Dominus dixit: *Non est potestas super terram quæ ei comparetur, qui factus est vt nullum timeat.* Disc. Vocati igitur sponte sua ueniunt. Mag. Non oportet: nam etsi terrena potestas dominari illis nequeat, uirtute tamen diuina coguntur: ut ait sanctus Thomas ubi suprà: quandoq; quidem ab ipso Deo: quandoq; uerò à sanctis, & angelis, & hominibus, uirtute diuina. Et August. lib. 3. de Trinit. cap. 4. ait: *Spiritus vitæ rationalis desertor atque peccator, per spiritum vitæ rationalem pium & iustum regitur. Pij autem & iusti, sunt sancti &*

Thomas. Iob 41. Thomas. Augustinus.

angeli,

angeli, & homines. Scriptum est autem: Quia voluntatem timentium se facit Deus. Coguntur denique dæmones inferiores per superiores: ait sanctus Thomas, & hoc arte magica. Dis. Quomodo autem superiores inducuntur aut coguntur, ut inferioribus præcipiant, aut ipsi compareant, cum res Necromanticæ in ipsos actionem & uirtutem nō habeant? Mag. Meminisse oportet, quòd in diuinatione pactum interuenit inter diuinos & ipsos dæmones, manifestum aut occultum, ut præmissum est: Vnde & Necromantici libros suæ sacrilegæ artis dæmonibus consecrandos tradunt: maximè autem principibus, quorum nomina etiam frequenter ponunt. Hoc aũt quid aliud est, quàm manifestum inire pactum cum dæmonibus: ut approbatis exorcismis, characteribus, & alijs, quotiens inuocantur, per huiuscemodi initi pacti signa recognoscãt, & mittant aut ueniant? Vnde ut uim illis inesse maiorem ostendant, fingunt se nonnunquã inuitissimè aduentare. Dis. Cur itaq; non semper uocati ueniunt? Mag. Aut quia à Deo non permittuntur. Illi enim (ut Aug. dicit, in lib. 2. de Ciuit. Dei, cap. 22.) nō omnia quæ uolunt facere possunt: nisi quantum illius ordinatione sinuntur, cuius plenè iudicia nemo cōprehendit, nemo reprehendit iustè. Ad idem loquitur de Trinit. lib. 3. cap. 7 & 9: & lib. octogintatrium quæstionum, q. 79. Vel ut magis attentum in ceremonijs reddant incantantem, quasi in aliquo defecerit. Vel etiam ut miseris turpiter illudant. Est enim diabolus mendax, & pater eius. Nec minus periculum est, si occultum dęmonis pactum interueniat, sicut in illis qui talibus utuntur, transcribunt, aut quopiam alio tradente discunt. Immiscet se nihilominus dæmon astutus alijs rebus, & curiosis obseruantijs, super quibus nulli unquã pepigit: de quibus mox tractabimus.

In diuinãdo interuenit pactum manifestum.

Augustinus.

Res

Res corporales quibus Necromantici vtuntur, quamuis dæmones non cogant, alliciunt tamen vt signa fœderatæ societatis. Redditur etiam causa cur sub certis constellationibus nocturnis horis, locis horribilibus pueris, virginibus, magis illæ apparitiones fiunt. Cap. XXVI.

Discip.

RES itaque quibus Necromantici utuntur, nulla ui cogunt dæmones: sed magis ut signa fœderis alliciant. Mag. Ita diuus Augustinus lib. 21. de Ciuit. cap. 6. sentit, dicens: *Alliciuntur autem dæmones ad inhabitandum per creaturas, quas non ipsi, sed Deus condidit: delectabilius pro sua diuersitate diuersis, non vt animalia cibis, sed vt spiritus signis, quæ cuiuscunque delectationi congruunt, per varia genera lapidum, herbarum, lignorum, animalium, carminum & rituum.* Discip. Sed quis nouit quibus delectentur? Mag. Audi Augustinũ in eodem loco. *Vt autem alliciantur* (ait) *ab hominibus, prius eos ipsi astutißima calliditate seducunt, vel inspirando eorum cordibus virus occultũ, vel etiam fallacibus amicitijs apparendo: eorumq; paucos discipulos suos faciũt plurimorumq; doctores. Neq; enim potuit, nisi primùm ipsis docentibus, disci, quid quisq; illorum appetat, quid exhorreat, quo inuitetur numine uel cogatur: vnde magicæ artes earumq; artifices extiterunt.* Addere potes, quam sanctus Thomas ponit, rationẽ: quia per huiuscemodi res corporales, sciunt faciliùs posse complere effectum, ad quem inuocantur, & hoc ipsi appetunt, ut scilicet eorum uirtus admirabilis habeatur. Et propter hoc sub certa constellatione aduocati, magis adueniunt. Dis. Virgines autem & innocentes pueros, cur magis ad uisiones eligũt? Mag. Vt ex hoc in suæ diuinitatis opinionem homines adducãt, quasi mundiciã ament, (ait sanctus Thomas.)

Quomodo dæmones alliciantur rebus corporalibus. Aug.

Idem Aug.

1 Parte, q. 115. artic. 5. scrip. 2. dist. 74. 3. art. 1. de po. Dei q. 6. art. 6.

Thomas. Accedit quòd præstigia & fascinationes illusionesq́, propter organorum ac spirituum teneritudinem, faciliùs fieri possunt: timent magis, & à iudicio rectitudinis citiùs abstrahuntur. Vnde ad alienationes huiuscemodi inducendas nocturno tempore, in biuijs, specubus subterraneis, & similibus, & temporibus & locis magis comparēt, in quibus horror & aura corrumpens, ac spiritus pestilens sensus immutant crebrius. Quibus autē modis sensus

Auicenna. ludificari possint, Auicēna sexto natur. abundè prosequitur. Generales autem modi duo sunt: aut enim operantur spiritus nequam aliquid extra nos, aut in nobis: quod di-

August. uus Aug. lib. 4. de Trinitate cap. 1. clarè insinuat, dicens: *Facilè est spiritibus nequißimis per aërea corpora facere multa, quæ mirentur animæ terrenis corporibus aggrauatæ, etiam melioris affectus. Si enim corpora ipsa terrena nonnullis artibus & exercitationibus modificata, in spectaculis theatricis tanta miracula hominibus exhibent, vt hi qui nunquam viderunt talia narrata vix credant: quid magnum est diabolo & angelis eius de corporeis elementis per aërea corpora facere, quæ caro miretur? aut etiã occultis inspirationibus ad illudendos humanos sensus phantasmata imaginũ machinari, quibus dormiẽtes vigilantésue decipiat, sed furentes exagitet.* In lib.

Idem Aug. quoq; de Ciuit. Dei 8. cap. 18. quod narratur de cõuersione sociorũ Diomedis in aues, quę uidẽtur in insula Diomedea, non longè à monte Gargano, qui est in Apulia. Itẽ de socijs Vlysis, q̃s Circes maga famosissima in bestias mu-

Varro. tasse, Varro cõmemorat. Et de Arcadibus q tranato stagno quodã in lupos uerti perhibẽtur: & in decennio (si interim humana carne nõ uescũtur) in homines redire. Has similesq́ transformationes, quas ibidẽ recitat Aug. superficietenus factas ait, ut uideant̃ esse res, q nõ sunt phantasia hominis immutata: sicut & in somnijs fieri solet. Assumit hoc

hoc dictum canon. 26. q. 5 *nec mirum*. Et simile fieri sceleratis mulieribus, retro post satanam conuersis, quæ se nocturnis horis super bestias cum alijs equitare & conuenire credunt: dicit cap. *episcopi*, ea q. Qualiter autem permissione diuina, non propria uirtute, sed ex elementis in quibus rationes seminales sunt, dæmones ueras res efficere possit, nec tamen inde creatores dicuntur: fortè in sequentibus, dum de causis naturalium entium tractandum erit, aperiemus. Interim quæ restant breuiùs percurramus.

Soluuntur quæ obijci possunt contra dicta: & specialiter uerbis uirtutem nullam inesse probatur. *Cap. XXVII. Dis.*

NOn possum quæ adhuc restant dubia, & dictis uidentur contraria non mouere. Legi nuperrime, angelum Raphaëlem Tobiam iuniorem **Tobiæ.** instruxisse, qualiter fumus cordis cuiusdam piscis supra carbones positi, extricaret omne genus dæmoniorum, siue à uiro siue à muliere, ita ut ultrà non accedat ad eos: quod Tobias experimento didicit. Mag. Nõ fumus ille, sed per Tobiæ meritum, quod significat fumus, cordis dæmonium extricauit angelꝰ. Vnde ibidem scribit: *Tunc Raphaël angelus apprehendit dæmonium, & relegauit illud in deserto superioris Aegypti.* Ad idem facit quod Dominus in Euangelio dixit: *hoc autem genus dæmonij non eijcitur, nisi in ieiunio & oratione.* Dis. Ieiunium & orationis uerba in dæmones coactionis operationem habẽt? Mag. Minimè: sed illis actibus merentur uiri sancti exaudiri, ut Deus ipse dæmones eijciat. Dis. Quid de exorcismis, **Exorcismi** quos Salomon ad dæmones includendos, uel expellen- **Salomonis.** dos confecisse legitur? Mag. Respondet sanctus Thomas, ubi suprà: Si Salomon exorcismos fecit, quando erat

in statu salutis, potuit esse in illis uis cogendi dæmones ex uirtute diuina: si autem tempore illo, quo idola adorauit, ut intelligatur illos per artem magicam fecisse, non fuit in illis uis, nisi modo dicto, scilicet per modum signorum allicientium, &c. Dis. Ita pari ratione nulla inest uirtus exorcismis quibus sacerdotes ramos palmarum, cineres, cereos aquam, sal, uinum, &c. infantes baptisandos exorcisant? Mag. Nulla. Sed ad prolationem talium exorcismorum, non dubitamus diuinam uirtutem quæ poscuntur efficere. Dis. Fortasse ex inito cum ecclesia pacto. Mag. Quidni, sed illud per scripturas deducere, Theologię reseruemus. Dis. Saltem uerbis cōsecrationis in canone Missæ, uirtutem transsubstantiandi panem in corpus Christi, & uinum in sanguinem, dicere haud effugies. Mag. Nō uim uerborum, sed diuinam uirtutem ad prolationem efficere, quod intendit minister ecclesiæ, circa debitam materiam in sacramentis, concedit Scotus super Magistrum, libro quarto: ubi ad ea quę contraria uidentur, respondetur. Sed ne uerba exorcismorum hęsitationis uenenum in corde tuo nutriant: attende si uel unde uirtus ipsis posit inesse, non ratione materiæ, quæ aër est, uel atramentum, aut quæuis substātia. Sic enim omnis materia eius generis uirtutem haberet similem, nec rationem formæ accidentalis, quæ est diuersa characterum configuratio, in scribendo & proferendo. Formis enim accidentalibus nullam inesse actionem de per se philosophia docet, & conuincit ratio naturalis: nec ratione significati, quod est forma magis principalis uerbi: aliâs concedere habes contra sensum, hoc nomen Ignis, hanc chartam incendere: hoc nomē Mors contra te prolatum, mox te interficere: hoc nomē Deus omne cadauer suscitare, uel aliud secretius (quod tetragrammaton dicunt) ab elementis quatuor, quibus apud Hebræos

Exorcismi sacerdotales.

De ui uerborum in sacramēto.

non

non dico scribitur, sed notatur: nam ipsum innominabile perhibent. Dis. Sed fortasse ex impositione habent uim aliquam. Mag. Ab hominé ne an à Deo? Dis. Ab homine ne dixerim, qui nec ipse potest quod per exorcismos fit. Mag. A Deo igitur necesse est ut uirtus sit, si quę adesse putatur. Doceant igitur ubi Dominus per se, uel discipulos suos, tam exectabiles exorcismos, ignotorum & dęmoniorum nominum instituerit, cum in contrarium scriptura clamitet. Dis. Nónne in Euangelio dixit: *In nomine meo eÿcient dæmonia*, & cætera ad idem sonantia? Mag. Ad inuocationem nominis Domini in fide et charitate uera, Deus spopōdit se uirtute diuina impleturum quod petitur. Sic sanctos patres adiurasse dæmones non inuocatos, sed occurrentes historiæ tradunt. Aliter autem usi nomine Iesu exorcistę quidam (ut in actis Apostolorum legitur) non dæmonem expulerunt, sed ab ipso grauiter uerberati sunt. Exorcismi autem maleficiorū, etsi fidei nomina contineant, alia tamen multa habent, quæ diuinam uirtutem nō aduocant, sed magis abigunt, & tantò grauiùs peccant, quantò nomen Dei contra præceptum decalogi in uanum, & ad dæmonis cultum assumant. Actuū.19.

Quod uti non liceat diuinationibus, cum responsione ad quadam, qu. uidentur dictis esse contraria. Insuper quòd uerbis & exorcismis nulla inesse poßit cogendi dæmones potestas seu uirtus. Cap. XXVIII.

Discip.

ALiud quod insidebat menti meæ dubium ex iam dictis resolutum cerno: hęsitabam quippe antea, si diuinatione uti liceret. Mag. Minime: nam lege diuina, imperiali, & canonica, grauißimis pœnis est interdicta. Lex diuina dicit Exodi 22: *Maleficos* Exodus.

Leuiticu. *non patiaris uiuere*. Et Leuit. 20: *Vir siue mulier, in quibus phytonicus uel diuinationis fuerit spiritus, morte moriatur, lapidibus obruent eos, sanguis eorum sit super illos*. Et ibidem ait Dominus: *Animam quæ declinauerit ad magos & hariolos, interficiendam esse de medio populi sui*. Lex imperialis capite plecti iubet, aut cremari C. *de male. & Mathe. l. nullus, l. nemo, & l. culpa*, &c. Lex uerò canonica, sub quibus qualibusúe pœnis dicta prohibeat, & contra uenientes puniat: patet 26. q. 5. per totum. Tales etiam (ut ait Augustinus) si se non correxerint, ad æternam perditionem tendunt 26. q. 2. cap. *qui sine*. & idem sanctus Antistes libro septimo de ciuitate, cap. 15, tales artes ante aduentum Christi in ciuitatibus gentium seuerissima pœna & legibus prohibitas & uindicatas testatur. Singularia scripturarum testimonia contra singulas suprà memoratas diuinationis filias adducere, nō tam operosum quàm superuacaneum esset, in huius epitomatis angustia. Dis. Miror si tanta districtione animaduerti iubentur, qui dictis diuinationibus operam dant: cur nonnullos sanctos talibus usos fuisse scriptura commemorans, minimè reprehēdit. Ioseph patriarcha per somniorum interpretationem, ad principatum Aegypti peruenit. Daniel propheta constituitur princeps super omnes prouincias regni Babylonici. Rursus sanctus Ioseph gubernator Aegypti fratrib. suis dixit: *An ignoratis quod non sit similis mei in augurandi scientia?* Quinimò per auspicia & auguria bonæ fidei homines, futuram uel tempestatem, uel serenitatem prædicere nouerunt. Proinde seruꝰ Abrahæ uerba Rebeccæ accepit pro omine, ex illis arguēs Dominū misericordiam fecisse cum Abraham. Sortes insuper omnino iniustæ interdictæ uidentur: cum his beatus Apostolorum chorus Mathiam elegerit. De adiutorib. dæmonum quibus sancti usi legūtur, suprà mihi satisfactum memi-

Marginalia: Canon extra de sortilegijs per totum. — Augustinꝰ. — Ioseph. — Daniel. — Gen. 44. — Gen. 24. — Actuū 19.

memini. Sed ad hæc si quæ habes responde: nam tantos uiros male egisse in huiusmodi diuinationib. sentire nequeo, scripturis prohibentibus ista, contradicere non audeo. Mag. Probè: iusta enim & rationabilis est diuinationum inhibitio: & piè excusabilis sanctorum in his operatio. Ad primum quòd de somnijs opposuisti, dicendum, quòd somniorum causa est, uel intrinseca uel extrinseca. Intrinseca, ut per species à sensibilib. receptas, aut à complexione hominis causatas. Extrinseca uerò somniorum causa est, uel corporalis: ut influxus in corporeos sensus, uel spiritualis, ut Deus p se: uel per bonos angelos, aut diabolus per phãtasticas & fallaces illusiones. Per hæc ultima somnia diuinare, species est superstitionis prohibita, nõ per alia: de quibus latiùs differendum erit eo loco quo de potẽtijs animæ interioribus tractabimus. Dis. Somnia autem regis Aegypti & Babylonis à qua causa fuêre? Mag. Ab extrinseca spirituali, Deo scilicet uel bonis angelis. Simili & interpretatio eorũdem facta per Ioseph & Danielem. Ad alterum respõdet sanctus Augustinus, hæc uerba Ioseph dixisse uel iocosè, uel secundùm uulgi opinionem, 26. quęst. 2. *Quod ait*. Ad tertium, concedendum non ambigo, quædam animalia in aëre, terra & aquis, cœlesti moueri influẽtia, & elementorum mutationem præsentire, uocibusq; & motu indicare. Vnde & in Hieremia propheta legi: *Miluus in cælo cognouit tempus suum: turtur & hirundo, & ciconia custodierunt tempus aduentus sui.* Diuinare autẽ ex motu et uoce animalium fortunam aut diffortunium, effectus etiam qui à libero arbitrio pendent, & à cœlestibus nõ causantur, æquè prohibetur, sicut talia per Astrologiam practicare. Ad quartũ: lege q̃ seruus Abrahæ egit ante & post Rebeccę responsionẽ: & inuenies omen non interuenisse. Dis. De sortibus autem quid dicendum est? Mag. Sors (ut

Duplex causa somniorum.

Augurium.

Hierem. 8.

habet sanctus Thomas libro de sortibus, & secūda secundæ quæst. 95. articulo octauo) triplex est: Diuisio, qua inquiruntur ad quem pertineat res diuidenda: de hac Prouerbiorum decimooctauo. *Contradictiones comprimit sors:* Vel dignitas, de qua Actuum primo, in electione Mathiæ dicitur, *& cecidit sors super Mathiam:* Vel pœna, hac deprehenditur Achon, qui de anathemate aliquid surripuerat, Iosuæ septimo, & Ionas à facie Domini fugiens, sorte deprehensus est, & missus in mare, Ionæ primo. Alia est sors consultoria, qua inquiritur quid agere oportet, aut quādo. Sic fuit sors missa in urnam, ut sciretur qua die & mense occideretur gens Iudæorum, Hester tertio. Tertia est diuinatoria, qua inuestigatur quid futurum sit. Hac usus est rex Babylonis, stans in biuio, &c. Ezechielis 21. In omni uerbo sortē expectatur euētus, uel à cœlesti influxu, uel à fortuna, uel à Deo, aut à dęmone. Cum autem cœlum nullam operationem habeat in ea quæ sorte inquiruntur, uanum & superstitiosum est uti sortibus ea intentione: quia sic nō carent dæmonum ingestione, multò minus cum expectatur euentus à dæmone. Si autem expectatur euentus à fortuna: ut communiter in sorte diuisoria super re diuidenda, cum non potest concorditer diuidi: non uidetur habere (ut ait sanctus Thomas) nisi fortè uitium uanitatis. Si autem in sorte diuisoria, aut cōsultoria expectatur euētus à Deo, iuxta illud Prouerbiorum 16, *Sortes mittuntur in sinū, sed à Domino temperantur:* locum habet quod Augustinus dicit super Psalterio: *Sors non est aliquid mali sed in re dubia diuinam indicans uoluntatem* 26. quæstione 1. *Sors.* Tali sorte usi fuerunt patres sancti, de quibus suprà. Sed in his quoq; quadrifarie uitiū potest accidere, ait sanctus Thomas, primò, si absq; ulla necessitate fiant: uidetur enim illud ad Dei tentationem pertinere. Secundò, si fiant in necessitate, sed absq;

Triplex sors. *Prouerb: orum.* *Actuum. 1.* *Iosue. 7.* *Ionæ. 1.* *Hester.* *Ezech. 21.* *Prouer. 16.* *Psalm. 30.* *Thomas.*

absque condigna Dei reuerentia, & præmissa oratione. Tertiò, si diuina oracula in sortibus expectata ad terrena negocia, & ad uitæ huius uanitates conuertantur. Quartò, si in electionibus ecclesiasticis, quæ fieri debent inspiratione spiritus sancti, aliqui sortibus utantur. Dis. Nunquid tali sorte usi sunt Apostoli in electione Mathię? Mag. Etiã: sed ut Beda dicit super hunc scripturę locum, nondum erat plenitudo spiritus sancti in ecclesia effusa. Vnde post spiritus sancti misionem, septem diaconos non sorte, sed electione constituerunt. Sors diuinatoria semper est suspecta & mala. Ex his sanctarum scripturarum, doctorum catholicorum, & canonum diuersas sententias facile est concordare: quod alijs relinquamus. Dis. Probè: nam extra limites epitomatis, me de illis inquisiuisse fateor. De duello tamen & iudicio ferri candẽtis, quæ inter sacrilegia nominata sunt, & ad quæ nonnulli militaris ordinis, ac uetulæ quædam sæpiùs se offerunt: quid dicendum? Mag. Illicita sunt: patet de primo, secunda quæstione quinto capite, *Monomachiam:* & de secundo cap. fin. *de pur. uul.* **Beda.**

De Tertia specie superstitionis, quæ est uana obseruantia. Et specialiter de arte notoria, quod illicita sit & uana. Cap. XXIX. Dis.

RESTAT tertia superstitionis filia nũc describenda. Mag. Hæc est uana obseruantia, uel ad sciẽtiam acquirendam, ut in arte notoria: uel ad immutanda corpora per extranea remedia: uel ad præcognoscendum futura, fortunia aut diffortunia: uel ad præseruandum à malis per suspensa ad collũ, aut qualitercunque portata diuina uerba. Dis. Quid per artem notoriam intelligis? Mag. Vanam quãdam superstitionem, quæ habet quasdam pro qualibet scientia figuras, characteribus **Obseruantia uana.** **Ars notoria.**

et nominibus ignotis insignitas, ac etiam certas orationes, nomina multa ignota continentes, quas dum continenter ieiunijs uiuens & se macerans cum certis ceremonijs dixerit, & figuras summa attentione aspexerit, scientiam desideratam sine labore uel studio acquirere dicitur. Dis. Si illicita non est hæc ars, eam mihi tradas quæso: ut præterea reliquas Philosophię scientias addiscam. Quid laboramus superuacuè, ego discēdo, si breui tempore omnes disciplinas arte notoria acquirere possum? Mag. Illicitam esse hanc artem, & inefficacem sanctus Thomas. secūda secundæ quæst. 96. artic. primo, concludit: quia utitur his quæ scientiam causare nequeunt: etiam dæmon per eam inuocatus, nec intellectum illuminare, nec scientiam infundere potest: quamuis possit nonnulla scientiarū documenta tradere. Accedit quòd nō inueniunt, qui ex arte ista in scientijs præ cæteris fuerint illuminati, sed potiùs infatuati. Vnde uenit ad me, dum studio insisterem in Vniuersitate Friburgensi, Magister quidam Parisiensis cum arte ista, ostendebatq; figuras, orationes, & cętera huius generis portenta. Persuadebat deniq; ut hac uia quas non haberem scientias acquirerem. Abhorrui figuras, characteres & ignota nomina, & nullam illis inesse efficaciam demonstrabam. Ipsi autem, dum in falsa credulitate remaneret, obieci, quare non ipse scientias plurimas, quas non habuit tali arte acquisiuisset. Confusus ille ad excusandas excusationes in peccatis confugit. Nec ualet quod adducunt de Daniele & socijs suis abstinentibus à cibis regijs, quibus Deus præ cæteris scientiam dedit: non enim abstinebant per uanam obseruantiam artis notoriæ, sed ne contaminarentur cibis gentilium, cōtra prohibitionem legis diuinæ: ideò merito obedientiæ à Deo præ cæteris sunt scientijs præditi. Et Salamon petens sciētiam gubernandi populum, meruit eam accipe-

S. Thomas.

Danielis 1.

accipere, non à dæmone, sed spiritu sancto, qui diuidit singulis prout uult, 1 Corinth. 12. Cæteras uanæ obseruantię partes, diuus August. eliminauit sufficienter libro secundo de Doctrina Christiana: cuius nonnulla uerba à principio adducta sunt. Obseruantias autem temporũ plurimas esse superstitiosas & uanas, manifestum est ex his, quæ suprà de electionibus disserta sunt. Incantationes uerò & carminationes, & obseruantias aniles penè innumeras cribrare, nõ est præsentis negocij. In prædictis etiam quod sufficienter probatum non est, aut determinatione ecclesiæ, uel sacræ scripturæ contrariatur, pro non dicto habere uolo. Dis. Ego uerò ab omnibus illis, etiam quæ excusationis quandam umbram habent, sed suspecta uidentur, sedulò abstinebo. Mag. Prudenter: nam hoc Apostolus admonuit dicens: *Ab omni specie mala abstinete uos.* Vale, et crebra repetitione quæ de septem artibus liberalibus tradidi rudimenta, memoriæ commenda: in his intellectum & ingenium exerceto, ut cæteras philosophiæ partes celeriùs apprehendas, & saniùs intelligas.

1. Corinth. 12.

Augustin.

Incantationes.

Apostolus.

Finis septem artium liberalium.



LIBER VIII.

DE PRINCIPIIS RERVM NATVRALIVM.

De Laudibus Philosophiæ naturalis, & ordine tradendi eandem. Cap. I. Disc.



Liquot iam lucubrationibus quę tradidisti, artium rudimenta indefesso labore apud me reuolui: & in quem finem ipsarum tenderet cognitio, anxius perquirens, tandem in eam quã toti operi præmisisti Philosophię partitionem diligentiùs oculos conieci. Et præter has triuiales & quadriuiales disciplinas, partem philosophię, quę de totius singularumq; partium mũdi naturis, & origine disserit, conspiciens: memini quod dudum à te audiueram, artes liberales non propter se, sed ut adminiculatiuas in hanc quæ de naturis rerum, cæterasq; philosophiæ altiores disciplinas, addiscendas esse. Harum itaq; principia iamiam in medium ferri præmissorum ordo expostulat. Primùm autem de naturis rerũ, posteriùs uerò de moralibus & Theologicis tractandum censeo, & id quantocyùs succincto familiariq; sermone fieri uehementer exopto. Mag. Partem Philosophiæ, quæ rerum naturalium principia pertractat, à nullo unquam docto uiro neglectam, uerumetiam ab Indis, Arabibus, Aegyptiis, Græcis, & Latinis, diuersarumq; religionum professoribus, summis laboribus conquisitam, manifestum est: à paucis uerò aut (ut uerius loquar) à nullis secundùm præcisionem inuentam facilè crediderim.

diderim. Totius equidem uniuersitatis entium, singulorumq; naturas, principia & causas inuenisse, quis se iactabit? Quoniam uerò nec tu hanc præcisionem, sed breuem apertumq; sermonem expostulas: tuum percupidum sciendi animum, si non cibo solido, lacte tamen (ut antillæ ætati congruit) pascam: & de thesauris philosophorum, quæ uisa fuerint magis necessaria in medium proferam. Dis. Et ego quia difficillima sunt hæc cognitu, aures diligentissimas accommodabo: ut ne uerbum quidem dicas quod non alta mente recondam. Mag. Nec te diligentiùs auscultasse aliquando pœnitebit: nam cognitis principijs rerum, non obstabit quò minus res ipsas suo modo cognoscas. Tunc enim (inquit Aristoteles primo physicorum) arbitramur unumquodque scire, cum causas eius cognoscimus primas, & principia prima usque ad elementa. Plerumq; tamen per effectus ad causarum noticiam deuenimus. Innata quidem est nobis uia procedendi à nobis notioribus (quæ sunt effectus) ad notiora naturæ, quæ sunt causæ & principia. Hunc igitur ordinem alternatim commutabimus, & nunc per principia, causas & effectus: nunc autem per effectus sensibiles, principia & causas manifestare contendemus, ab uniuersalioribus ad particulares descendentes. Nam & illa quoque nobis prius innotescunt: quod in pueris liquet, qui primùm omnes uiros patres, & mulieres matres appellant. Postea uerò unũquodque specialiùs determinantes, hunc patrem, & hanc matrem dicunt. Discipulus. Prætermisis itaque longioribus ambagibus, hac uia rem ipsam aggredere.

Aristoteles.

De Opi-

De Opinionibus Philosophorum circa rerum prima principia. Cap. II. Mag.

NVnc quem inhabitamus uisibilem mundũ, quidam Philosophorum semper fuisse & fore astruunt: ut sunt Peripatetici, quorum princeps Aristoteles fuisse legitur. Quidam ipsum non semper fuisse, sed genitum, & nunquam desinere affirmãt: ut Academici, quibus Plato præerat. Sequentium autem multi ipsum & incepisse, & interiturum scripserũt: ut Stoici, Trismegistus, & Sybillæ. Rursus quidam unum tãtùm, ut Pythagoras: quidam innumerabiles mundos & gigni & dissolui prædicabant: ut Demosth. & Anaximãder. Nec solùm de mũdi duratione & unitate: uerum etiam de ipsius & singularum rerum in eo contentarum principijs, diuersa sensêre. Nã (ut refert August. 8. lib. de Ciuit. Dei, cap. 2.) Thales Milesius, unus illorum septem, qui sapientes appellati sunt, aquam putauit rerum esse principium: & hinc omnia elementa mundi, ipsumq; mundum, & quæ in eo gignuntur existere. Anaximander eius auditor, singularum rerum principia credidit infinita. Anaximenes uerò, quem discipulum reliquit, omniũ rerum causas infinito aëri dedit. Cui succedens Anaxagoras, dixit ex infinita materia, quæ cõstaret dissimilibus inter se particulis, rerum omniũ genera pro modulis & speciebus proprijs singula fieri. Diogenes quoq; alter Anaximenis auditor: aërem diuinæ tamen rationis compotem, rerum esse materiam opinatus est. Archelaus, qui Anaxagoræ successit, in materia rerum à magistro suo non discessit. Archelaum Socrates audiuit. Hic primus uniuersam Philosophiam, ad corrigendos cõponendosq; mores inflexisse memoratur. Sed discipulum reliquit Platonem: qui omnium materiam speciem inuisibilem,

Opiniones de mundi æternitate.

Augustinus Opiniones de natura mundi.

Socrates.

Plato.

bilem, sinum informē, potentiam, naturam, matrem mundi, nutricem formarum, subiectum, receptaculum, infinitudinem, syluam, ὕλην, & originem nominabat. Huic succedens Aristoteles, qui non modò memoratos, sed etiam Pythagoram materiam numeris, maximè autem dualitati assimilantem, & Empedoclem, qui omnia ex quatuor elementis: Zenonem Stoicum, qui ignis substantiam per aëra in aquam conuersam, & in eo quemadmodum semen in fœtu contentam, à qua cętera post hac gignerentur, asserebat: similiter & Epicureos singula ex atomis asseuerantes, refellit: sed fortè (ut multis uisum est) non tam scitè, quàm arroganter, non in re ipsa, sed uerborum cortice, quosdam ex iam dictis Philosophis carpit. Heraclitus autem materiale principium, quod Thales aquam dixit, mare nominauit. Discip. Num autem qui in materiali principio dissentiunt, in effectiuo concordant? Mag. Fortasse re ipsa, etsi non nomine. Nam Thales mundum Dei facturam: & Deum antiquissimum dicebat. Hunc Stoici uerbum, mentem siue Iouem nominant, Pythagoras monadem, Anaxagoras diuinum animum, Diogenes diuinam rationem, Archelaus mentem, Plato conditorium intellectum, eius patrem Deum. Alij primam causam, aliqui primam intelligentiam. Aristoteles autem principem, primū motorem & gubernatorem omnium, appellat: sed nusquā ab eo mundum factum cōcedit, quoniam cum primo motore coæternum credidit. Præter hos autē fuêre alij quàm plures: quorum positiones tanquam obscuriores silentio transimus. Disc. Sed quinam illorum ueritati magis appropinquauerunt? Mag. Id facile uidebimus, si prius Mosen prophetā Theologum, simul & philosophum, de hac re audierimus.

Dis. Quid hic ait?

Aristoteles.

Opiniones de principio mundi effectiuo.

Positio

Positio Mosi de rerum principijs & origine.
Cap. III. Mag.

MOses eruditus in omni sapientia Aegyptiorum (ut ait Ambrosius) non tamen in persuasione humanæ sapientiæ, nec in philosophiç simulatorijs disputationibus, sed in ostensione spiritus & ueritatis, tanquam testis diuini operis, ausus est dicere: *In principio creauit Deus cælum & terram: Terra autem erat inanis & uacua, & tenebræ erant super faciem abyssi, & spiritus Dei ferebatur super aquas.* Quid hac assertione uerius, quàm spiritus ueritatis edocuit? In principio (inquit) Deus omnium conditor creauit, id est, de uel post nihil inesse, prodire iussit (nam dixit & facta sunt) cœlum scilicet empyreum, quod mox creatum, angelis est repletum: & terram, hoc est materiam omniũ. Sed qualis hęc fuerit, ostendit, dicens: *Terra autem erat inanis & uacua*, uel (ut alia habet translatio) inuisibilis & incōposita. Non erat enim hæc prima omniũ materies, formis saltem cōpletis, & specificis distincta: sed confusa, & talib. priuata. Vnde subdit: *Et tenebræ*, id est, formarũ priuationes, *erant super faciẽ abyssi*, hoc est materiæ cōfusæ. Nam ut testatur sanctus Hieronym. super Epistolã ad Heb. Informẽ & præiacentẽ materiam, quam Græci ὕλην, chaosq; uocauerũt: Moses abyssum dicit. Super faciem autẽ dixit, & non in abysso: priuatio equidem non est de materiæ substantia, uel eidem intima, cum nihil sit. Materia uerò illa, etsi prope nihil, non tamen (ut Aug. ait lib. Confessionum 12) omnino nihil erat: ideò & de ea dictum est. *Deus creauit terram.* De priuationibus autem, quas per tenebras intelligimus: non dicitur creatæ sunt, sed erant. Sequitur: *& spiritus Domini ferebatur super aquas:* Quod supra terram inanem & uacuam, similiter abyssum dixit, hîc aquã appellat. Insuper & eodem uer-

borum

Ambrosius lib. 1. hexa. cap. 2.

Gen. 1.

Psalm. 48.

Hieronymus.

Augustinus.

borum contextu, Moses totius uniuersi unitrini effectiuũ principium insinuat: Patrem, cum ait *Deus*: Filium, cum dicit, *in principio* (Christus enim in Euangelio se principium nominauit, dicens: *Ego sum principium, qui & loquor uobis*) Spiritum sanctum, cum subiungit: *& spiritus Domini ferebatur super aquas*. Idẽ etiã regius propheta his uerbis enunciat: *Verbo Domini cœli firmati sunt: & spiritu oris eius omnis uirtus eorum*. Audiamus quod sequitur: *Dixit quoq; Deus, fiat lux*, id est, forma, quæ tenebras, hoc est priuationes expellat, *& facta est lux*: quia dictum impleuit effectus. *Et uidit Deus lucem quod esset bona*, nõ essentialiter, sed participatiuè: omnia enim bonitate creatoris participant, cuius ut exemplata exemplaris imaginem gerunt. *Et diuisit lucem à tenebris*: non enim simul esse possunt forma & eius priuatio. *Appellauitq; lucem diem*, id est compositum, quod à forma denominationem accipit: *& tenebras noctem*, id est, materiam priuationibus formarum obfuscatam. *Factumq; est uespere & mane*, id est, ex potẽtia & actu, materia scilicet & forma, *Dies*, non primus: quia ibi ordo non attenditur, sed *unus*, id est cõpositum, quod per se unitas necessariò comitatur. Ex his autẽ quæ sequuntur in lib. Geneseos elementorũ distinctio, natura & ordo colligitur: & ex his mixtorũ origines (quas sextuplici differẽtia post hæc enodabimus) non sine uelamine insinuantur: de quibus ad præsens (pro epitomatis nostri lege) silendũ existimo: ne in igne reprehensionis incalescant fortiùs, qui etiã dicta calũniari haud desinent. Tùm quia expositio non singulis eo locutionis genere quo nutriti sunt, uideatur appropriatè conuenire: tum etiam quia sacrorum eloquiorum sententias, mystico sensu prægnantes, philosophicis narrationibus immiscuerim: quibus non ego, sed diuus Aug. in 12. confessionum libro deinceps satisfaciet. Ad reliqua pergamus.

[Margin: Psalm. 32.]

[Margin: Augustinus]

De Con-

De Concordia dictarum opinionum.
Cap. IIII. Disc.

AD quæ pergis? Disc. Ad concordandas præmemoratas philosophorum de rerum principijs sententias. Non enim ideò existimandi sunt inter se Philosophi contrarij in materiali rerum principio: quia legimus materiam omnium ab alijs ignem, aërem, aquam, chaos, infinitudinem, sinum informem, & cæteris quæ commemorata sunt nominibus, appellatam: cùm & ipsam à diuino Philosopho nunc terram inanem, nunc abyssum, nunc uerò aquam, constet esse nuncupatam. Quæ enim in potentia erat ad omnium formas: nimirum singulorum nominibus potuit nominari. Conuenientiùs autem his, quibus informitatem, confusionē, aut fluxibilitatem ipsius intelligimus: ut sunt terra inanis, abyssus & aqua, quæ Moses commemorat. Quid enim terra inani (quæ & elementorum infimum & fex censetur) difformius? Quid abysso infinita confusius? Quid denique aquis oculo corporali uidetur fluxibilius? Et rursus terra dicitur, quia materia dat formæ fixionem: abyssus, quia recipit à forma distinctionem. Aqua uerò, quia ad formam appetitum habet, & continuam fluxibilemq; tendentiam. Nec in effectiuo principio diuersitas nominum, opinionum arguit diuersitatem, sed hoc alius diuinum intellectum, alius diuinam mentem, alius conditorium intellectum, alius primam causam: & si quę sunt talia, nominant. Moses autem & Ioannes Euangelista, principium Deum, spiritum, uerbum, alpha & ω: & innumeris alijs nominibus appellant: ut insinuarent ipsum innominabilem, & non modò nomina quæ ab intellectu imponuntur, uerumetiam intellectum, & omne quod nominari potest, longè supergredi: de quibus hîc non est differendi locus.

Concordia opi. de principio materiali mundi.

Concordia opi. de principio effectiuo.

De principio formali. Ad propositum redeamus. At uerò formale rerum principium, quod Moses lucem appellare uoluit: Plato, & Aristoteles actum, formam & speciem nominabant. Nec alij tale principium negauêre, qui ex una materia singula constitui asserebant. Non enim sunt singula, nisi quia singulis formis actuata sunt & discreta, quæ in materia erant confusa. Illud autem quod Moses tenebras, Aristoteles uerò priuationem dixit, alij expresso uocabulo designare non curauerunt: eò quòd essentialem rei compositionem minimè ingrediatur. Necessarium tamen est nisi enim materia careret forma, ipsam non appeteret, nec pro eiusdem introductione agens motum concitaret. Non enim quę habemus, sed quibus caremus, appetimus, & ut ea habeamus, diuersis motibus utimur.

Epilogus dictorum, numerum & conditiones principiorum enumerans. Cap. V.

Discip.

Tria rerū naturaliū principia. DVo itaque principia rerum astruis, materiam & formam: de quibus tota earundem substantia intrinseca compositione consistit: quorum primum non per agens creatum, sed uerbo creatoris exordium sumpsisse testaris: alterum uerò dicis motu interueniente per actionem naturæ de potentia Priuatio. materię educi. Priuationem autem ut motus fiat, ais necessariò concurrere: substantiam tamē compositi minimè ingredi, cum nihil sit. Mag. Scitè ex dictis tria rerum principia concludis. Materiam scilicet, Formam, & Priuationem. Hæc cum prima sint, ex alijs non fiunt, nec ex alterutris constituuntur, sed omnia alia ex ipsis. Formam autem de potentia materiæ educi dicimus: non quia aliquid ipsius in sinu materiæ lateat, sed quia sine materia tali, ut subiecto,

iecto, agens naturale eam non produceret. Rursum ex his quædam sunt contraria, quia in eodem compati non possunt, & sunt Forma & Priuatio. Forma uerò & materia, ex quibus est totum, contrariari non possunt. Disc. Verissima quidem hæc sunt: si enim principiorum essent principia, iam ipsa non prima principia, sed essent principiata. Et nisi quædam essent contraria, inter ea motus non fieret: si uerò omnia essent opposita, compositi substantiam non integrarent. Sed de his sigillatim disserere erit non inutile. *Principia contraria.*

De Principio effectiuo non facto, & mundi æternitate. Cap. VI. Mag.

Omnes qui suo tempore irrefragabilis autoritatis fuêre Philosophi, principiũ effectiuum primum unum, atque ingenitum credidêre. Si enim factum genitumúe esset, ab alio utiq; priore esset: quapropter iam primum non esset, sed præcederet illud, à quo esse suum haberet. Ab illo igitur primo & ingenito principio, Plato mundum, & quæ in mundo sunt *Plato.* uisibilia & inuisibilia facta meminit. Idem testatur Moses (ut paulò ante dictum est) & Euangelista Ioannes: *Omnia* (inquit) *per ipsum facta sunt:* facta quidem non necessitate naturæ (ut habet philosophica traditio) sed libera & incommutabili uoluntate: ut probat catholica sanctorum patrum assertio, dicente Psalmista: *Omnia quæcunq; voluit* *Psalm. 113.* *Dominus fecit in cœlo & in terra.* Quod autem Aristotel. *Positio Aristot.* mundum ingenitum & incorruptibilẽ esse dixit: huic potissimum innixus argumento, quia motus & tempus, sine quibus generatio & corruptio mundi nõ fieret, æterna fuêre &c: nihil euidenter cõcludit. Successio equidem quæ in

motu est, quē tempus mensurat, apertè arguit motum & tempus, & quæ mouentur æterna non esse: cùm æternitas sit actu simul id quod esse potest. Facit ad idem quod beatus Aug. lib. de Ciuit. Dei, 4. cap. scribit, his uerbis: *Exceptis* (inquit) *prophetis vocibus, mundus ipse ordinatissima sua mutabilitate & mobilitate, & visibilium omnium pulcherrima specie, quodammodo tacitus: & factum se esse, & nonnisi à Deo, ineffabiliter ac inuisibiliter magno & pulchro, fieri se potuisse proclamat*. Et infrà cap. 6. *Proculdubiò* (inquit) *non est mundus factus in tempore, sed cum tempore*. Multa etiam de hac re, idem sanctus Pater lib. 1. Confessionum disseruit. Restaurationem uerò mundi per circuitus (ut quidā uoluêre) ipse idem doctiss. uir, lib. 12 de Ciuit. diuerso medio refellit. Sed hæc interim. Ad materiale principium sermonem uertamus. Et quàm inanes atque pueriles sint aliæ Aristot. rationes de æternitate mundi, ut manifestum, breuitatis gratia transeamus.

Augustin9

Declaratio definitionis materiæ primæ, & quomodo intelligitur esse ingenerabilis & incorruptibilis, creabilis autem & annihilabilis.

Cap. VII. Discip.

Materiæ definitio et eius declaratio.

MAteria quid est? Mag. Primum subiectum unicuique, ex quo fit aliquid, cùm insit per se, & non secundùm accidens: & si aliquid corrumpitur, in hoc abibit ultimum. Disc. Partes dilucidatione egent. Mag. Materia est primum subiectum: quia nullum ea prius (ut uisum est) uel primum, hoc est, principale, unicuique scilicet rei generabili & corruptibili. Subiectum dico, non in quo totum compositum subiectatur, sed ex quo fit aliquid, id est, compositum, cùm insit scilicet composito per se, id est, non secundùm accidens:

dens: quemadmodum priuatio, quæ etsi sit per se terminus motus, per quem compositum generatur, compositi tamen substantiam non ingreditur. Et si aliquid, scilicet compositum uel generatum corrumpitur, id est, in sua principia resoluitur: id abibit ultimum, id est, finaliter in ultima resolutione, in hoc scilicet subiectum. Eadem enim sunt principia resolutionis, quæ & compositionis. Vnde omni substantiali & accidentali forma sublata, ultimò remanere materiam primam necesse est, quam & intellectus taliter negatiuè uidet, dum corpus aliquid incorporeum, & sine forma intelligit. Hanc Peripatetici, & qui mundum ingenitum uolunt, similiter & ingenitam & incorruptibilem astruunt. Si enim (aiunt) materia prima fieret, uel ex se utique, uel ex alia esset, cùm ex nihilo nihil fieri posit. Non autem ex se fit: quia esset antequam fieret, nec ex alia, cùm iam prima non esset. Idem argumentum ad probandum eius incorruptibilitatem assumunt. Sed Moses & qui eum sequuntur doctores catholici, materiam non ex se, nec ex alia: sed ex nihilo, id est, post nihil, uel non ex aliquo, à Deo creatam in principio, constanter affirmant, qui & eandem, si uellet, non quidem corrumperet (quia composita non est) sed penitùs annihilaret. Quod uerò uulgatum gentilium principium assumitur: Ex nihilo nihil fit, locum habet in potentia creata, non in creatore, qui solus potest res creare: ut testatur Augustinus libro tertio de Trinitate. Ignorauit hoc uas eloquentiæ Cicero de Natura Deorum disputans: qui materiam præfuisse operationi diuinæ attestatus est. *Ex nihilo nihil fit.* *Augustin.* *Cicero.*

Si Materia prima fuerit, aut poßit aliquando esse sine forma: & si omnia creata ex materia sint composita: & si cæli & terra eadem sit materia.
Cap. VIII. Magist.

SEd plurimam difficultatem apud nonnullos ex nostris habere uidetur: si materia formis posit esse priuata. Cùm enim actu, sine actu qui forma est, nihil omninò esse posit, materia priuata formis quomodo actu erit? Huius argumẽtationis modulus, facilè quidem dissoluetur, si actum duplicem discernere nouerimus: quorum primus est entitatiuus, quo scilicet unumquodq; (quia ens est) in uniuersitate existentium subsistit. Tali actu materia prima informis, de qua & mundum factum constat, antequam formaretur & distingueretur (facta utique erat) subsistebat: quæ etsi propè nihil erat (ut ait Augustinus libro confess.) quoniam adhuc omninò informis erat, nõ tamen omnino nihil erat, cùm esset quod formari poterat: formari autem quod non est, non potest. Secundus actus est formalis, completus & specificus à forma specifica: quale est esse rationale hominis, ab anima intellectiua. Illo materia prima actuata non erat, quia inanis, uacua & informis erat. Disc. Non erit itaq; imposibile aliquid sine forma esse. Mag. Augustinus hoc uidetur affirmare, dicens, esse utiq; aliquid non formatum potest. Hoc autem de forma absoluta accipiendum est: nam & in materia nuda adhuc esset forma respectiua, relatio scilicet, qua ut creatura ad Deum refertur: sed hæc quoq; materiæ est eadem. Similiter & aptitudinalis extensibilitas, quam commendator Auerrois dimensionem interminatam uocat. Actualem autem extensionem, dimensionem terminatam dicit; sed hæc cùm sit trina dimensio, quantitas est, & rea-

Actus entitatiuus. *Augustin9* *Actus formalis.* *Augustin9* *Auerrois.*

& realiter à materia diuersa: dimensio autem interminata est materiæ coæua. Disc. Materia igitur prior forma erat. Magist. Prior erat (ait idem) non tempore, sed origine: sicut sonus cantu. Ipsam autem & tempore à formis denudari, & in actu primo (quem entitatiuum dicimus) posse subsistere per diuinam potentiam, ex dictis manifestum est: & demonstrari posset amplius. Sed hæc relinquentes: alia transcurramus. Magnorum equidem opiniones de his uidentur diuersæ. Sunt enim qui materiam hanc in principio sub quadam forma generali perstitisse uolunt. Disc. Omnia né creata hac participant? Mag. Minimè: Substantiæ namque incorporeæ (quas intelligentias, angelos, dæmones, animasq; rationales dicimus) ex materia non sunt: nec tamen omninò simplices sunt (quod soli Deo competit) sed ex realitatibus duabus constant: quarum una est ut potentia, altera ut forma. Hæc autem compositio non præsentis, sed metaphysicæ considerationis est. Accidentia quoque in eodem genere simplicitatis continentur. Sola autem substantia corporea ex materia est composita: nec ex alia cœlum & ex alia terra, sed eadem informitas per inuisibilem terram insinuatur, unde fieret cœlum: ut ait Augustinus, & terra uisibilis atque composita, & aqua speciosa, & quicquid deinceps in constitutione huius mundi, non sine diebus factum commemoratur.

Materia prior forma.

Scotus lib. 2. dist. 12.

Hugo de sacramentis.

Magister sent. dist. libro 2.

Bonauen.

Incantationes.

De Forma. Cap. IX.

Discip.

FOrmæ autem quam affers definitionem? Mag. Formam, quam exemplum, speciem, rationem, & actum dicunt, uariè definitã inuenio. Vnde ait, qui sex prin-

cipia describit: Forma est compositioni contingens: simplici ac inuariabili essentia consistens. Contingens quidem est compositioni: non quà ex alijs integratur, sed quà materiæ in compositione totius unitur. Simplex autem dicitur: quia ex alijs non componitur, nec in alia resoluitur, nec addita subiecto maius facit. Inuariabilis autem est in latitudine sua, quam non transit, sed intra terminos illius per gradus indiuiduales uariatur, intenditur & remittitur. Habet enim forma graduum latitudinem: ex quorum uniformi & difformi configuratione, nonnulla quædam secretiora naturæ inuestigantur: præcipuè uerò in accidentalibus, ut partim uidere est in libro de Vniformitate & difformitate formarum. Discip. Hæc alio loco & tempore expetam: nunc reliquas formæ descriptiones adducas. Magist. Forma est quoddam diuinum optimum & appetibile. Diuinum quoddam dicitur forma, cũ sit participata similitudo uel imago Dei, dans esse composito, per quod seipsum (ut potest) Deo assimilat: clariùs quidẽ in homine, obscuriùs in lapide, mediocriter autem in animalibus & plantis. Optimum uerò est, nõ simpliciter, sed inter rerum principia. Priuatio enim nihil est omninò, & materia prope nihil, quæ per appetitum formæ habendæ in continuũ compositi machinatur maleficiũ. Vnde & forma est ens à materia appetibile: nam ipsam materiam ut fœmina uirum, turpe bonũ, & quodcunq; imperfectũ sui perfectionem appetitu appetit: nõ quidem rationali aut animali, sed naturali. Alia subiungenda est descriptio, formam & substantialem & accidentalẽ complicans. Disc. Quæ? Mag. Forma est quæ dat esse rei, esse quidẽ substantiale, si forma fuerit substãtialis, ut anima hominis: aut accidẽtale, si forma sit accidẽtalis: ut albedo albo. Veruntamẽ forma quę inter principia rerũ naturalium cõnumerata

Alia formæ definitio.

Rursum quid sit forma.

Generalior formæ definitio.

merata eſt,accidentalem non comprehẽdit. Materia enim & forma,ex quibus naturales res fiunt, ſubſtantiæ ſunt,nõ accidentia:nec tamen per ſe & directè, ſed reductiuè in genere ſubſtantiæ ordinabiles. De formis aliqua in ſequentibus tractabimus. Nunc priuationem diſcutiamus.

De Priuatione. Cap. X. Diſc.

PRiuationem definias. Mag. Priuatio cum nihil ſit,nec genus nec differentiam habet: & ideò definiri nequit. Priuationem uerò nullam rem eſſe Augustinus contra Manicheos affirmat, dicens: *Non enim tenebræ aliquid ſunt,ſed ipſa lucis abſentia: ſicut ſilentium non aliqua res eſt,ſed vbi ſonus non eſt,ſilentium dicitur.* Conuenienter ergo priuatio deſcribitur: Priuatio eſt carentia formę alicuius,cum aptitudine materiæ ad ipſam. Primum patet de ſilentio, quod abſentia ſeu carentia ſoni eſt. Vltimum uerò neceſſariò additur: niſi enim materia nata eſſet recipere formam,cuius carentiam habet,ea nullatenus careret. Non enim aſinus carere dicitur ratione, quam ex primordiali ſui conditione aptus nõ eſt recipere: ſic nec lapidem cæcum audemus affirmare. Diſc. Priuatio itaqȝ non eſt materia? Mag. Non utiqȝ. Hæc enim non aliqua res eſt,materia autem non omnino nihil eſt: unde & in aduentu formæ, priuatio eiuſdem ampliùs non eſt, ſed materia recipiens formã, eſt de qua priuatio iam negatur: quę rurſus forma ſeparata de eadẽ affirmatur. Cùm enim nihil ſit,ad introductionem formæ non corrumpitur, nec ad ſeparationem eius producitur. Diſc. Sed quomodo fieri poteſt,ut materia quæ actu contrarijsqȝ priuata eſt formis,earundem in ſe habeat priuationes? ni fortaſſe formarum contrariarum priuationes contrariæ non ſint. Mag. Quinimò priuationes eodem modo opponuntur priua-

Auguſtin. Anshelmus. Magiſter ſentẽtiarũ.

Priuatio quid.

Priuationes cõtrariæ ſimul materiæ in eſſe nõ poſſunt.

tiuè, quo & formæ (quarum priuationes sunt) opponūtur positiuè. Sicut autem solæ formæ immediatè contrariæ simul in eodem subiecto se non compatiuntur, sed eidem uicissim insunt, nec his ambabus simul caret: sic nec ambarū priuationes (quæ eodem genere priuatiuè opponūtur) simul recipit. Hæc autem de priuatione formaliter dicta accipienda sunt: fundamendaliter enim priuatio à materia priuata non distinguitur. Nonnulla etiam libro secundo suprà, tractatu de Categorijs, de priuatione disseruimus. Superest, ut in sequentibus res naturales, quarum principia uidimus, pro modo epitomatis nostri transcurramus.

De Re naturali & natura. Cap. XL.

Disc.

Res naturales. RES naturales intelligo, quæ ex principijs naturalibus, materia scilicet & forma naturali existunt: ut lapis, arbor, & his similia. Mag. Optimè: materia namq; & formæ naturæ sunt: ex his igitur composita, non ab re naturalia dici possunt. Disc. Natura quid est? Mag. Naturam esse manifestum est: nec demonstratur, sed taliter definitur. *Natura quid est.* Natura est principium, & causa motus & quietis eius in quo est, primū per se & non secundùm accidens. Disc. Definitionis partes facias clariores. Mag. Natura principium est primum, id est principale & immediatum. Nam etsi qualitates ad motum & quietem concurrant, non tamen immediatè & principaliter, sed ut instrumenta: ideò nō entia naturalia, aut naturam habentia, sed entia secundùm naturā sunt: quia accidunt enti habēti naturam. *Entia secūdū naturā.* Sequitur (&) pro, id est, causa (ut idem nomine principij & causæ intelligas) motus & quietis, quæ eidem insunt (eius) scilicet compositi, in quo natura est per se. Accidit enim artificialibus in-

quan-

quantùm talia, ut moueantur ab ea, quæ est in ipsis natura: ut cum statua cadit, accidit quod sit lignea, aut lapidea. Excluduntur etiam hîc causæ per accidens, quibus etiam connumerantur casus & fortuna. Quod uerò additur (& non secundùm accidens) artes excludit: quæ quandoque principia sunt motus subiecti in quo sunt: non autem per se, sed accidentaliter. Accidit enim sananti seipsum, ut sit medicus, cum ab alio sanari posit. Natura igitur principium est, & causa motus & quietis, &c. id est natura est id, per quod res in qua est inclinatur, ad receptionem motus uel quietis, aut formæ alterius. Res enim naturalis eadem natura per quã est, nata est recipere omnes pasiones huiusmodi naturam consequentes. Forma autem quia non tantùm inclinat ad has, sed etiam actiuè concurrit: ideò à Physicis dicitur magis natura esse, eò quòd ratio principiandi formæ perfectior sit, quàm ratio principiandi materiæ: utraq; tamen in genere principij pasiui concurrunt. Principium uerò actiuum motus & quietis cuiuslibet, non semper est intrinsecum, ut infrà patebit.

Forma est magis natura.

De Generibus causarum. Cap. XII.

Discip.

IN explanatione definitionis causarum, diuersitatem insinuare uideris: cum aliam per se, aliam uerò per accidẽs distinguis: ne igitur graueris de his latiùs tractare.

Mag. Principiũ in definitione naturæ pasiuo, non actiuo accipiendum esse ostensum est: ne naturam non causam per se, sed per accidens dicamus. Mobili namq; in eo quod mouetur, accidit habere in se principium sui motus: sicut medico sananti seipsum, accidit habere in se suæ sanationis principium: inclinari autem ad motum, & ad formã inducẽdam, per se inest mobili. Causa aũt generale nomen est, in-

Natura est principiũ pasiuum.

est, intrinsecum & extrinsecum principium complectens. Est enim causa, ad cuius esse sequitur aliud: ut ad esse Solis sequitur lumen. Disc. Causa intrinseca quæ est? Mag. Illa ex qua compositi substantia integratur: ut sunt materia & forma, de quibus suprà. Disc. Extrinseca quæ est? Mag. Quæ ad rei constitutionem conducit, sed substantiæ eius pars non est: ut sunt efficiens, & finis. Disc. Efficientem quam dicis? Mag. Eam à qua primò fit motus, & hæc quidem principalis est: ut domificator. Quæ uerò mota mouet, instrumentalis dicitur: ut securis mota à domificatore. Rursus autem efficiētium quoddam intra substantiā eius quod efficit continetur, & ratio seminalis nonnunquam appellari solet. Et est uis insita rebus, ex similibus similia procreans: ut uis grani reducens ipsum in arborem. De hac autē eo loco quo de plantis agemus, enucleatius differendum erit. Hanc nonnulli inchoationem formæ producendæ astruunt, ut ex ea operatione naturæ forma perficiatur. Sed an forma uniuersalis aut particularis censenda sit, nec ne, disputant. Qui uerò inchoationem formarum in materia non admittunt rationē seminalem, qualitatem, formam seminis concomitantem, & ad formā generandam dispositiuè agentem esse dicunt: nec illam, nec seminis formam actione naturæ in formam generandam conuerti astruunt, sed potiùs abijciendam esse affirmant. Aliud efficiens extra substantiam eius quod operatur existit: ut cœlorum influxus, & rerum artifices: qui cum secundùm intellectum & uoluntatem agunt, causæ exemplares possunt appellari. In mente enim artificis, sunt exemplaria eorum quæ producit in exteriori materia. Cùm uerò semper materia una aptior sit alia, in nulla exemplaris forma fingi potest: sicuti est in artificis anima: sed manet similitudo & imago eius, quæ est ueritas in mente. Est igitur forma rei

Causa intrinseca. *Extrinseca* *Efficiens.* *Instrumentalis.* *Intrinseca.* *Extrinsecū*

ma rei

ma rei in anima artificis archetypa & ueritas: & dum in potentia ad actum deducitur, motus est: in materia autẽ iam producta est similitudo & imago. Has rerum formas in mente diuina ideas dicunt. Sunt autem ideæ (ut ait Augustinus libro octogintatrium quæstionum q.49.) formæ æternæ, & incommutabiles in mente diuina. Et ut asserit Scotus libro primo, distinctione tertia, sunt res obiectiuè cognitæ ab intellectu diuino. Disc. Ideæ cum sint æternæ, non nisi Deus esse possunt: quia plura æterna nõ sunt, & omnium rerum, quia omnia à Deo obiectiuè cognita sunt. Mag. Sane: hoc enim testatur Euangelista Ioannes dicens: *Omnia per ipsum facta sunt: & sine ipso factum est nihil: quod factum est. In ipso vita erat.* Quod aũt in Deo uita est, utique Deus est. Ideæ itaq; in Deo, etsi plures sint (alia enim ratione, ut ait August. conditus est homo, alia equus) omnes tamen unus Deus sunt. Hoc expresſiùs libro sexto de Trinitate, capite ultimo edocuit dicens: *Primus & summus intellectus est ars quadam omnipotentis atq; sapientis Dei, plena omnium rationum viuentium incommutabilium: & omnes vnum in ea, sicut ipsa vnum de vno, cum quo vnum.* Et lib. soliloquiorum, cap. 31: *Tu es Deus meus & Dominus omnium qua creásti, & apud te omnium stabilium sunt causa, & omnium mutabilium apud te immutabiles manent origines, & omnium rationabilium & irrationabilium atq; temporalium sempiternè viuunt rátiones.* Vnde & diuus Boëtius lib. 3. de consolatione, metro nono:

Anshelm. Ideæ. Augustin. Scotus. Ioan. 1. Augustin. Boëtius.

— tu cuncta superna
Ducis ab exemplo: pulchrum pulcherrimus ipse
Mundum, mente gerens, similiq; imagine formans.

Sed quorsum sermo noster defluxit: prima rudimenta philosophæ perquirentes, ad arcana quædam Theologiæ ascendimus. Disc. Ad instituta ergo regrediamur.

De Cau-

De Causa finali, & causarum coincidentia. Cap. XIII. Mag.

Occasione efficientis extrinseci, nonnulla de forma exemplari tractauimus. Restat ut secundùm præmissa, extrinsecæ causæ partitionem de fine disseramus. Disc. Finis quid est? Mag. Duplex est: scilicet finis gratia cuius, & finis quo. Primus est gratia cuius alia fiunt: ideò etiam causa causarum dicitur, & ab ipsa primò efficiens ad operandum mouetur, motu quidem metaphorico & intentionali: quia scilicet ab efficiente desideratur. Reali autem motu mouere non potest, quia frequēter in re realiter nondum est, sed solùm in intellectu & uoluntate. Dicitur tamen causa realis denominatione extrinseca: quia effectus realis est, ad quem appetendum mouet appetitum, & spiritualiter inclinat. Et hic est finis generationis. Secundus finis est, quo ad primum peruenitur: ut uirtutibus beatitudo attingitur, & euacuatione nociui humoris sanitas reparatur. In naturalibus etiam sæpiùs contingit, finem primum cum forma & efficiente coincidere. In numero quidem: ut anima Petri, finis est generationis Petri, & forma eiusdem. In specie autem: ut forma ignis a, efficiens est formæ ignis b, & hæc finis est generationis ignis b. Formæ autem ignis a, & ignis b, eiusdem speciei sunt. Et Deus dictarum causarum causalitatem complicat. Est enim tricausalis. Efficiens, omnia ex nihilo producens: Formalis, quia exemplar est, omnium formas in se continens, Et finalis, in quem omnia tendunt. Materiæ autem causalitatem quæ est pati, non supplet, nec actione physica efficiens, cuius causalitas est agere, cum materia coincidit: imò materia nec in specie nec in numero, cum alijs causis conincidere potest.

Finis gratia cuius.

Deus tricausalis.

De Cau-

De Causa uniuersali & particulari, complexa & incomplexa, per se & per accidens, in actu & in potentia. Cap. XIIII.

Mag.

PRæter has autem quas diximus, aliæ sunt causarum diuisiones. Disc. Quæ? Mag. Causarum quædam uniuersalis: ut, Sol, homo: quædam particularis, ut hic homo. Et rursus causarum, quędam est complexa, ut Petrus scriptor: quædam incomplexa, ut scriptor. Et ampliùs, causarum quædam est per se causa: quæ scilicet secundùm propriam naturam, & non per aliud sibi accidens causat, cum quo unum per accidens constituat: ut ignis generans calorem in aqua. Disc. Num ignis calorem in qua per sibi accidentem caliditatem producit? Mag. Producit. Sed caliditas ignis cum igne non unum per accidens constituit. Non enim se habent ut determinatio & determinabile, quemadmodum paries albus. Causa per accidens, per oppositum manifesta est: ut musicus scriptor. Accidit enim scribenti librum, ut sit musicus. Inter has etiam casum, & fortunam, infinitasque alias nominare possumus. Infinita enim sunt, quæ unicuique accidunt, non simpliciter & in eodem genere. In quolibet enim causarum genere status est: ut dicitur 2. Metaph. Rursum autem quælibet harum siue uniuersalium, particularium, complexarum, incomplexarum, per se, uel per accidens, duplex est: scilicet in actu & in potentia. Disc. Causam in actu quam dicis? Mag. Quę actu effectum causat: ut scriptor actu scribens. Et hæc simul est, & non est cum suo effectu, non quidem iam completo, sed in fieri actuali constituto. Idem tamen de fundamentis, & relationibus uerificari potest. Disc. Causa in

Causa uniuersalis, particularis, complexa, in complexa, per se.

Causa per accidens.

Aristoteles

Causa in actu.

Causa in potentia. sa in potentia quæ est? Mag. Quæ cum actu sit, nihil causat, causandi tamen potẽtiam habet: ut scriptor dormiens. Vel quæ actu esse non habet: possibilis tamen est ad esse & causare: ut Antichristus causa est in potentia futuræ persecutionis ecclesiæ.

Si unius effectus plures per se causæ, aut unius causæ plures effectus possint esse: De causarum connexione, causandi necessitate. Et quomodo causæ sibi inuicem sunt causæ. Cap. XV. Disc.

Qualiter unius effectus plures possunt esse causæ. PRæter ea uerò quæ dicta sunt de causis, aliud me mouet, fortasse scitu non indignum. Est autem (ut breuibus edicã) si unius effectus plures per se causæ esse possint. Mag. Rectè arbitraris, hoc scitu non indignum: eo namque cognito, non minimæ in philosophia quæstiones patebunt. Disc. Tu ergo quid sentiendum sit edicito. Mag. Vniuscuiusque quod creaturæ nomine censetur, plures esse per se causas generum diuersorum facilè declarabitur. Nulla enim creatura à seipsa est. Nulla enim omnino res est (ut ait diuus *Augustin.* Augustin. lib. 1. de Trinit.) quæ seipsam gignat, ut sit: omnis igitur causam efficientem habet. Rursus autem (teste *Boetius.* Boëtio) in omni eo quod est citra primum, est hoc & hoc, id est, quod est, & quo est, potentia & actus: primum rationem materiæ: alterum uerò rationem formæ habet. Eius autem quod factum est, utique aliquis finis est. Sumus enim *2. Physicorum.* & nos quodammodo finis omnium, dicit philosophus. Cuiuslibet igitur effectus, quatuor causas esse alio loco affirmat. Disc. Intelligo. Sed cur dicis generum diuersorum? Mag. Nam quinto Metaphysicę concluditur, unius effectus plures causæ unius generis esse nõ pos- *Vnius effe-*

sunt:

ſunt:niſi ſint eſſentialiter ſubordinatæ, aut partiales. Exemplum primi eſt: Sol & homo generant hominem. Sol quidem ut cauſa uniuerſalis, homo uerò ut particularis, uniuerſali ſubordinata: ambæ tamen in genere efficientis. Exemplum ſecundi: motus ipſius nauis, partiales cauſæ poſſunt eſſe decem homines, aut equi trahentes. Sic uiſionis, uidens & uiſibile. Intellectionis, intellectus & intelligibile. Sed in his fortaſſe potentia animæ eſt cauſa principalior, de quibus in ſequentibus. Disc. Cauſæ eſſentialiter ſubordinatæ quæ ſunt? Mag. Quarum ſecunda in cauſando dependet à prima, in cuius uirtute agit. Prima autem (ut dicit prima propoſitio, libro cauſarum) plus in effectum influit quàm ſecunda, ut Sol, & homo. In his enim quoniam creatæ ſunt, prima quãtum ad intimitatem, plus influit: ad formam autem effectus non poteſt deuenire, niſi per formam agentis proximi, & quantum ad hoc minus influit. Cum uerò ſecunda non pendet à prima in cauſando (etſi in eſſendo) cauſæ accidentaliter ſubordinantur: ut auus, & pater Petri. Nam etſi pater Petri eſſe habeat ab auo Petri in generatione, tamen eſſe Petri ab auo non dependet: cum ipſum generare poſsit auo præmortuo. In eſſentialibus autẽ, philoſophi cauſandi neceſsitatem ex earundem connexione poſuerunt: ita ut ſecunda agente, prima neceſſariò agat. Ex quo ſequitur, effectum cauſæ naturalis ſimpliciter eſſe neceſſarium: tali autem deſtructo, cauſa eius deſtrueretur: ita cauſa prima non eſſe omnino independens, & deſtrui poſſet: quod dicere quis audebit? Dicendum igitur, primam cauſam cauſare cõtingenter. Cauſa igitur ſecunda à prima cõtingenter eſt: neceſſaria autem cauſa ſi ſit naturalis, non autem ſi uoluntaria. Voluntas enim actione ſua eſt libera: ſed hæc alterius ſunt ſpeculationis. Quæ ad præſens attinens terminemus. Sicut enim u-

Duæ eiuſdẽ generis nõ poſſunt eſſe plures cauſæ.

Cauſæ eſſentialiter ſubordinatæ.

Accidentaliter ſubordinatæ.

nius effectus plures causas esse, ex dictis manifestum est: sic unius causæ plures & diuersi effectus, in diuersa tamen ratione reperiuntur. Nauta enim qui sua præsentia causa est salutis nauis, absentia sui causa est periclitationis nauis. Similiter & Sol lutum indurat, & ceram dissoluit: sed hæc diuersitatis ratio in materia, non in sole est requirenda. Nonnunquam etiam causæ sibi inuicem causæ sunt: ut laboris, qui causa effectiua est sanitatis. Ipsa quoque sanitas est causa finalis. Omnium autem effectuū causas in unius summi Dei uoluntatem, ut causam primam reducere, Augustin. de Trinit. lib. 3. non obscuro exemplo declarat: Omnium enim Deus causa est immediata, quædam tamen causat cum alia particulari causa, non ex indigentia, sed liberalitate summa: quæ rebus non modò esse dedit, sed operationem indidit.

Vnū est causa diuersorum.

Causæ sunt sibi inuicē causæ.

Aug. cap. 4.

De Casu & fortuna, secundùm opinionem gentilitatis. Cap. XVI.

Disc.

INter causas per accidens, Casum & Fortunam dū numerares, patula aure auscultabam: multam namque uulgus his tribuit causalitatem. Verebar autem (quia ad alia festinas) ne harum tractatum prȩterires. Mag. Plurima præterire necesse est: non enim præsentis disceptationis est omnia limatè extorquere. Has autem causas (casum dico & fortunam) non oportet silentio transire: circa quas contingit damnabiliter errare. Vnde quondam Romani fortunam diuinum quoddam numen existimabant, quod pro libitu suo hominum meritis non consideratis, alijs bona, alijs uerò mala largiretur. Ad quod designandum, simulacrum eius in specie muliebri in medio rotæ, quasi eā uerteret continuè constituebāt: cuius facies dextera lu-

Descriptio fortunæ.

ra lucida, sinistra obscura, utraque uerò cæca apparebat: quia splendidi sunt quos fouet, obscuri autem quos persequitur. Cæcitas uerò indifferentiam eius designabat, ad bonos & malos. Similiter quia eos quos fouet excæcat. Huius autem prodigij mutabilitatem, rota uolubili ostentabant. Cuius qui summam tenet arcem prosperisque fruitur successibus, mox inopinato casu ad ima deijcitur. Rursus autem qui in imo consistebat, ex opposita rotæ parte locũ celsitudinis conscendit. Quæ etsi eo ordine in mortalium actibus eueniant, impium tamen, & fidei nostræ inimicũ, principijs etiam philosophicis omnino contrarium est, ea alicui, præterquam prouidentiæ diuinæ ascribere, quæ iustis occultisque iudicijs secunda & aduersa cõmunicat, prout uoluerit. Quod Aug. de Ciuit. Dei, per multos libros: & Boëtius de consulatu philosophico, latissimè ostendit. De cultura uerò fortunæ à Romanis, Aug. de Ciuit. Dei, lib. 4. cap. 18 & nono disserit. Colebant enim fortunam, quæ Rempublicam defenderet. Fortunã uirilem & muliebrẽ: ut est apud Ouid. in Fastis, lib. 4. & lib. 3. de tristibus: Augustin. Boetius lib. 5. Ouidius.

Nempe dat & quodcunque libet fortuna rapitque:
Irus & est subitò, qui modò Crœsus erat.

Et lib. 5.

Passibus ambiguis fortuna uolubilis errat,
Et manet in nullo certa tenaxque loco:
Sed modò læta uenit, uultus modò sumit acerbos,
Et tantùm constans in leuitate sua est.

Boëtius de consolatione, lib. 2. prosa secunda. *Hunc continuum ludum agimus, rotam uolubili orbe uersamus: infima summis, summa infimis immutare gaudemus.* Boetius.


GLORIE
ELATVS
AD ALTA VEHOR
DESCENDO
FOR TVNA
MORTIFICATVS
AXI
ROTOR

De Casu & fortuna, secundùm opinionem philosophorum. Cap. XVII. Disc.

NOn ingrata fuit hæc narratio uanitatis gentiliū: Sed quid philosophi de his senserint, quæso edi cito. Mag. Philosophus lib. 2. Naturalis philosophiæ casum & fortunam uolens definire, præter eas quas in superioribus digessimus causarum partitiones, alias & gentium & effectuum adducit. Quarum partitionum prima hæc est. Agentium, quædam agunt secundùm propositum & deliberationem, ut homines rationis compotes: quædam uerò non agunt à proposito, ut infantes, bruta, inanimata. Effectuum autem quidam fiunt semper, ut solis ortus & occasus: quidam frequenter, ut calor in æstate, & frigus in hyeme: quidā extra semper & frequenter, siue rarò, contingunt, ut inuentio thesauri. Amplius, eorum quę fiunt, quædam fiunt propter finem determinatum, ut fossio sepulchri, propter sepelire mortuū: & quædam alia non intenta annectuntur illis, & accidunt. Ex his definitio fortunæ manifesta erit, qua dicitur: Fortuna est causa per accidens, eorū quæ fiunt propter hoc, in his quæ agunt secundùm propositum, extra semper & frequenter. Similiter & descriptio casus patebit, qua dicitur: Casus est causa per accidens, eorum quę fiunt propter hoc, in nō habentibus propositum, extra semper & frequenter. Disc. Exempla horum adiungas. Mag. Exemplum fortunæ est in eo, qui ad sepeliendum mortuum sepulchrum fodit, & fodiendo inopinatum thesaurum reperit. Exemplum casus est: Si equus stabulum repetens, saluatur à lupo: & tripoda deorsum cadens, apta sedes efficitur. Veruntamen nonnunquam effectus fortuitus casualis appellatur, extento nomine casus ad fortunam, & casum propriè dictū. Sic

Aristot.

Agentium uarietas.

Effectuum uarietas.

Fortuna.

Casus.

Plutarchus & impropriè Plutarchus lapides pauimento substratos, infortunatos dicebat: quos autem ad cōstituendas aras deorum applicant, fortunatos dicere solebat. His enim reuerentiam, alijs autem contumeliam attritione pedum fieri contingit. Disc. Propriè itaque fortuna respectu illorum est, quæ nobis à proposito agentibus accidunt. Causus autem respectu illorum, quæ nō utentibus ratione, aut utentibus, sed à proposito non agentibus eueniunt. Mag. Optimè. Disc. Sed nondum quæ res sit fortuna, aut casus accepi. Mag. Fortuna (ut aiunt nonnulli philosophantium) est uoluntas agentis à proposito. Casus autem, est natura eius quod agit non à proposito. Disc. Num uoluntas & natura sunt causæ per se? Mag. Voluntas causa per se est effectus intenti, qui euenit à proposito. Et causa per accidens (quam fortunam dicimus) effectus non intenti, qui euenit præter propositum. Vnde in dato exemplo sepulchrum est effectus intentus: & inuentio thesauri est effectus fortuitus: sic & in casu. Casus tripodis deorsum, effectus est naturalis, à natura & grauitate eius: sed quod facta est apta sedes, effectus est casualis. Veruntamē nihil sic euenit fortuitè aut casualiter: quin etiam eueniat à causa per se intendente hoc fieri. Nam (ut Plato asseruit) nihil est, cuius ortum non præcesserit legitima causa. Disc. Quæ sunt causæ tales? Mag. Augustinus de Ciuit. lib. 5. cap. 9 aperuit, dicens: *Non eas esse causas quæ dicuntur fortuitæ, vnde etiam fortuna nomen accepit, non dicimus nullas, sed latentes, easq́ tribuimus vel veri Dei, vel quorumlibet spirituum voluntati: ipsasq́ naturales nequaquam ab illius voluntate seiungimus, qui est autor omnis conditorq́ naturæ. Nihil enim fit visibiliter & sensibiliter* (inquit libro 3. de Trinitate) *quod non de interiore visibili atq́ intelligibili aula summi imperatoris, aut iubeatur aut permittatur, secundùm ineffabilem*

Plato in Timæo.

Augustin.

effabilem iusticiam, præmiorum atque pœnarum, gratiarum & retributionum, in ista totius creaturæ amplissima quadam immensaq; republica. Disc. Nunc igitur effectum fortuitum, aut casualem dicere possumus: cuius per se causam, & propinquam non uidemus. Mag. Ita Augustinum de Academicis quæstionibus dixisse patet, cum ait: *Nihil aliud in rebus casum vocamus, nisi cuius ratio secreta est.* Nomine autem casus, fortunam comprehendit. Idem Aristoteles de fortuna bona scribens affirmat. Augustin. Aristoteles

De Duplici fortuna, bona & mala: & unde unus altero fortunatior sit. Cap. XVIII.

Discip.

QVid Aristotelem de bona fortuna scribentem commemoras? an quia non omnis fortuna bona est? Mag. Etiam fili. Nam si præter intentionem agens à proposito bonum consequatur, aut malum fugiat: eufortunium, seu bonam fortunam dicimus. Si autem tali agenti malum eueniat præter intentionem, aut bonum effugiat: diffortunium, seu malam fortunam dicimus. Idem est si quid talium accidere potuit. Quod enim parum deest, nihil distare uidetur: bonum autem tale aut malum, nō modicum, sed notabile esse debet: ita ut si agens ipsum cognosceret, ad fugam, aut consecutionem eius ageret. Hinc etiam de numero eorum, quæ propter hoc fiunt: effectus fortuitus esse dicitur: non quia ab agente intenditur (quia latet) sed quia intenderetur, si cognosceretur. Requiritur amplius: ut talis effectus non semel tantùm nec semper, sed in pluribus acciderit. Disc. Sed dic quæso, unde huiuscemodi effectus magis uni quā alteri eueniunt? Mag. Huius quæstionis nodulum si philosophicè soluere tentabimus, à positione Aristotelis Eufortunium. Diffortunium. Aristoteles

Vnde alij alijs fortunatiores. non discedendum arbitror: qua dicit, impetum quendam inesse quibusdam, quo mouentur ad aliquid, quo consequuntur bonum non intentum, Disc. Huius impetus causa quæ est? Mag. Si de intrinseca quæris, natura est, non quidem specifica (quia non omnibus inest) sed indiuidua. Vnde dictum est, benè fortunatus, benè natus. Est enim in his dispositio quædam non in anima (quia ut ait: ubi maximus intellectus, ibi minima fortuna) sed in corpore, consequens ipsius complexionem naturalem. Causa autem extrinseca, concursus est causarum extrinsecarum, talem propter huiuscemodi dispositionem, magis quàm alium non ita dispositum mouentium, ad aliquid operandum, quod bonum non intentum consequitur: utputa eo loco uel tempore fodere sepulchrum. Tale autem mouens cœlum, & motricem eiusdem intelligentiam, dicunt. Hæc autem originem habere uidentur ex radice constellationum in natiuitate: quam libro septimo, dictis doctorum catholicorum suspectam ostendimus. Similiter & de fato & fatalibus, quid ueritas abhorreat tetigimus. Magis igitur huiusmodi causalitatem uoluntati diuinæ, & iusticiæ eiusdem attribuamus: secundùm ea quæ Augustin. Augustinum paulò antè in libro de Trinitare, & de Ciuitate Dei, commemorasse notauimus.

De Monstruosis & miraculosis effectibus, à quibus fieri poßint. Cap. XIX.

Discip.

OMnium itaq; causalitatem in Deum si referimus, Augustin. secundùm Augustini præfatam sententiam: nihil est quod uel fortuitum, casuale, mōstruosum, aut miraculosum dici posit. Mag. Prorsus nihil. Nam & cum multa talia cōmemorasset Augustinus de Trini-

Trinitate, lib. 3. cap. 2: *Nihil* (inquit) *horum fit, nisi voluntate Dei: sed plerisq; non apparet. Itaq; licuit vanitati Philosophorũ etiam causis alijs ea tribuere, vel veris vel proximis, cùm omninò videre non possent superiorem cæteris omnibus causam, id est, voluntatem Dei, vel falsis: & ne ab ipsa quidem peruestigatione corporalium rerum atque motionum, sed à superstitione & errore prolatis.* Discip. De fortuitis & fatalibus satis luculenter, quantum epitomatis ratio admittit, dissertum censeo. Sed de reliquis pauca saltem aperiri exopto. Magist. Monstra dici consueuerunt ea, quæ pręter solitum naturæ cursum euenire solent. Agentia enim etsi semper sibi similia producere conentur: nonnunquam tamen, uel propter materię superabundantiam, defectum, corruptionem, qualitatum disconuenientiam, aut aliquod aliud impedimentum dissimile generant: & hoc naturales Monstrum dicunt, ipsum definientes taliter. Monstrum est peccatum illius quod fit propter aliquid. Aut clariùs: Monstrum est difformitas quædam, in paucioribus conueniens entibus naturalibus, eueniens propter solitum cursum naturæ, disconueniens illis, ex quibus traxit originem: ut cùm Hermaphroditus, aut duobus capitibus homo nascitur. Ita pariformiter & in alijs rebus exempla afferri possunt. Discip. Monstrum igitur præter intentionem naturæ agentis generatur. Magist. Probè, si de natura particulari intelligis: nam omnia talia, quemadmodum & fortuita, & casualia, à Deo, qui est natura uniuersalis omnium, intenduntur, nec contra naturam fiunt. Quomodo est enim contra naturam (ait Augustinus de Ciuitate Dei, libro uicesimo primo, capite octauo) quod Dei fit uoluntate? cùm uoluntas tanti utique conditoris conditæ rei cuiusque natura sit: & seipsum clariorem faciens, subiungit: *Portentum igitur fit non contra na-*

Monstra.

Monstri definitio.

Augustin.

turam, sed contra quam est nota natura. Disc. Fiunt itaq; portenta ex causis naturalibus, sed nobis incognitis. Magist. Optimè. Vnde & libro 10, capite 16, ait: *Interuallis temporum, occultis ipsius causis mundi, ueruntamen sub diuina prouidentia constitutis & ordinatis monstruosa contingunt: quales sunt inusitati partus animalium.* Simul itaq; & causæ per quas & propter quas fiunt, nos latent: non enim frustrà fiunt. Vnde ait: *Monstra dicta sunt, quia aliquid significando demonstrant. Ostenta, quia ostendunt. Portenta, quia præostendunt. Prodigia, quia porrò dicunt, id est, futura dicunt. Vnde & ex his humana ingenia nonnunquam futura prædicunt.* Discip. Quid autem de uarijs mon-

Monstra. Ostenta. Portenta. Prodigia.



stris, quæ historiæ in diuersis mundi partibus, maximè autem in India esse commemorant: quorum quidam unum oculum habere in fronte media, quibusdam plantas uersas esse post crura, quosdam sine ceruice oculos habere in

re in humeris, quosdam κυνοκεφάλους, id est, canina capita habentes, & similia innumera describunt: hominés ne sunt, & ab Adam originem traxerunt? Magist. Hæc & alia monstruosa hominum genera Augustinus de Ciuitate Dei, libro decimo sexto, capite octauo enumerat, & creatorem omnium talia effecisse propter decorem uniuersi, nec errasse dici posse ostendit: & in fine concludendo ait: *Aut illa, aut alia quæ de quibusdam gentibus scripta sunt, omninò nulla sunt, homines non sunt: aut ex Adam sunt, si homines sunt.* Augustin9

De Miraculis.
Cap. XX. Mag.

HAec eadem quæ monstri nomine cēsentur, miracula dici solent: quoniam quæ rarò sunt, ipsa sunt mira, inquit Augustinus libro uicesimo primo de Ciuit. Dei, capite quarto & octauo: & de Trinitat. libro tertio, capite secundo, octauo & decimo. Sed assiduitas experiendi, paulatim subtrahit admirationis incitamentum: & ibidem ea octauo dicit. Vnde & ipsa, quæ in rerum natura omnibus nota sunt, non minùs mira sunt, essentq́; stupenda considerantibus cunctis, si solerent homines mirari nisi rara. Propriè autē miracula sunt, quorum similia à natura produci possunt, modo tamen omninò alio: ut natura in generatione uitam tribuit, & est rationale: Deus iam emortuo corpore subitò uitam refundit, & est miraculum. Et quidem magis propriè miracula sunt hæc & signa: si ad aliquid diuinitùs annunciandum nostris sensibus admouentur. Si uerò aliquid sit, cuius simile natura facere potest, nec ordinem ad hoc habet, mirabile dici debet: ut est humanam naturam diuinæ in unitate suppositi uniri: corpus animale putrefactum in terra, Augustin. Miraculū.

glorio-

gloriosum resurgere. Discip. Num miracula à prima causa fiunt? Magist. A sola, dicente Propheta: *Qui facis mirabilia magna solus*, scilicet potestatiuè & principaliter: nam promissiuè etiam magicis artibus fiunt. Nam & Exodi septimo, magi Pharaonis ranas, serpentesq; fecerunt. Discip. Sed unde hæc possunt? Magist. Per aëreas potestates (inquit Augustinus) magicæ artes possunt, quicquid possunt: nec illæ ualent, nisi data desuper potestate: ideò cyniphes facere non potuerunt Pharaonis magi. Non autem solis malis Deus hæc permittit, sed & bonis angelis, & hominibus frequenter talia agere concedit, sed differenter: uti est uidere per Augustinum libro octogesimo tertio, quæstione octogesima. Disc. Cur autem Deus peccatoribus, angelis, seu dæmonibus hanc potestatem dat? Magist. Respondet Augustin. lib. 3. de Trin. ad fallendos fallaces, & ad mouendum fideles, ne tale aliquid facere pro magno desiderent: uel ad exercendam, probandam, manifestãdamq; iustorum patientiam: ut patet in Iob. Consimiles rationes asignat de Ciuitat. Dei, lib. 2. cap. 23. & alias addit lib. 7. cap. ultimo. Discip. Creatores sunt itaq; maligni spiritus talia operantes? Magist. Nequaquam: nam huiusmodi nõ de nihilo, sed præiacente materia corporis, scil. mundi elementis, in quibus occulta quædã rerum semina latent, producunt, quæ & natura interuallis temporũ producere posset. Ipsi autẽ celerrimè nouerũt debitas materias & causas applicare: ut idem in tertio de Trinit. cap. 9. & lib. 4. & 11. luculẽter declarat. Nedum autẽ malis, sed & bonis angelis huiuscemodi potestatẽ creator cõmunicat, ut iam dictũ est. *Sed quemadmodum* (inquit Augustinus lib. 4. de Trinitate, cap. 10.) *hæc faciunt angeli, vel potiùs Deus: quemadmodum hæc faciat per angelos suos, & quantum fieri velit, etiam per angelos, sine sinendo,*

Exodi 7.

Augustin.

Augustin.

sinendo, siue iubendo, siue cogendo, ex occulta sede altissimi sui, nec oculorum acie penetrare, nec fiducia rationis enucleare, nec prouectu mentis comprehendere valeo. Discip. Satis sit ergo nosse omnipotentiam creatoris, non ita caussis naturalibus alligatam, ut præter consuetum earundem cursum & ordinem, ex eadem corporali materia, per se uel ministros suos, diuersos effectus (cùm uoluerit) non possit efficere. Sed diutiùs expositioni harum partium definitionis Naturæ immorati, cùm dicitur, *principium & caussa per se & non secundùm accidens,* totum ferme diem transegimus. Breuiùs igitur hoc, quod in definitione additur (*motus & quietis*) transcurramus.

De Motu qualis res sit: etsi distinguatur termino ad quem, & declaratione definitionum motus.
Cap. XXI. Disc.

OMnibus itaque ambagibus posthabitis, motus naturam per definitiones uenari tentabimus. Discip. Probè. Definitio namque (ut in Dialecticis audiui) oratio est indicans quid est esse rei. Magist. Motus igitur (ut Aristoteli uisum est) actus est entis in potentia, secundùm quod huiusmodi, id est, secundùm quod est in potentia. Pro uberiore autem huius intelligentia, animaduertendum: mobile antequam mouetur, esse ens in actu existendi (nisi enim esset, moueri non posset) & in potentia subiectiua & receptiua ad actum, quem motum dicimus similiter & ad formam per motum acquisibilem. Disc. Mobile itaque antequam mouetur, in duplici potentia esse uidetur, scilicet in potentia ad actum, qui est motus, & ad formam per motum inducendam. Magist. Optimè infers. Discip. Sed qualis entitas sit ille actus quem motum dicis, nondum accipio. Magist. Si Motum.

motum

Motus pro fundamẽto

motum materialiter siue fundamentaliter considerabimus, forma est fluens de esse imperfecto, ad esse perfectũ, cuius gradus post gradum successiuè in eò quòd mouetur, acquiruntur. Disc. Eadem ergo res est actus, quem motum dicis, & forma motum terminans? Magist. Eadem. Motus tamen dicitur dum actu fluit, & gradualiter acquiritur: terminus uerò motus est, dum actu tota in eo quod mouebatur, subsistit: præsentibus enim habitibus in materia cessat motus. Formaliter autem si motum accipimus, ipsum passionem successiuam esse, de genere transmutationis, ex commentatore super tertium Physicorum, & Aristotele lib. 5. cognouimus. Ab hac forma quæ absoluta non est, sed respectiua (uti in categorijs determinatum est) mobile formaliter mouere dicitur. Vnde in motu alternationis, qui exempli gratia præ cæteris declarandus est, quæ diximus luce clariùs patebunt: maximè autem in ea, qua aqua frigida per ignem calefit: aqua namque frigida actu quidem existit, sed in potentia est ad calefactionem, quam hîc motum dicimus, & ab eadem formaliter calefieri denominatur, & per hanc ad caliditatem tendit, cuius gradus post gradum continuè acquirit, donec in ea compleatur. Tunc enim motus, qui est calefactio, desinit, nec aqua iam calefieri, sed calefacta seu calida forma acquisita denominatur. Ex his secunda motus definitio intelligitur facillimè, qua dicitur: Motus est actus mobilis, in quantum mobile.

Motus formaliter.

Auerrois.

Aristoteles

Alia motꝰ definitio.

Quod

Quod motus non est mobile, sed est accidens in mobili subiectiuè: Et de his quæ ad motum necessariò concurrunt.
Cap. XXII. Dis.

PLana quidem hæc uidentur: sed & motum quoque, siue materialem, siue formalem, non ipsum mobile, sed rem aliam ab eo realiter distinctam, & in eadem subiectam, intelligo. Mag. Sanè. Motus enim formaliter respectus est extrinsecus aduenients mobilis ad mouens, quem passionem formalem in categorijs diximus. Huius autem correlationem, respectu agentis siue mouentis ad mobile seu passiuum, actionē formalem docuimus, & hanc in potentia actiua immediatè & mediatè in mobili subiectari intelligimus. Formam uerò fluentem, & gradualiter acquisibilem, actionem, passionem & motū materialem dicimus: actionem quidē dum est ab agente, passionem dum recepta est in passum, & motum, dum in fluxu est, nominamus: & hanc non in agente, sed passo siue mobili, quæ pro eodem sumimus, subiectari dicimus. Disc. Motum formalē, rem respectiuam de genere passionis apertè asseris: sed cuius generis res sit motus materialis nondū exprimis. Mag. In eo loco, quo de termino ad quem motus disserere cœperimus, notum faciemus. Disc. Ad motum igitur, quę aut quot concurrunt? Mag. Sex: uidelicet mouens, mobile, terminus à quo, terminus ad quem, tempus & locus. Hæc in dato calefactionis motu discerni possunt. Est enim ignis mouens, aqua mobile: frigiditas aquæ seu carentia caloris est terminus à quo: calor in aqua productus est terminus ad quem: mora autē calefactionē hanc mensurans tempus est: mobile autem quia ens est naturale, sine loco non est. Disc. **Ad motum requisita.**

Aper-

Apertissima est hæc demonstratio: ueruntamen de omnibus sigillatim disserere operæprecium esse existimo. Magist. Benè existimasti: sed paucis (ut expostulas) omnium horum intricatos nodos dissoluere facilè quis poterit? Discip. Saltem communiora in medium ferre haud graueris.

De Mouente immobili.
Cap. XXIII. Mag.

AFferam quæ memoria ex lectis & auditis reseruans, exhibere dignabitur. Primùm autem naturam mouentis & mobilis: dehinc aliorum conditiones, eo ordine, quo enumerata sunt, percurremus. Sunt autem (ut rem ipsam aggrediamur) mouentium duo genera. Quoddam namq; cuncta mouens, omninò immobile permanet. Disc. Fortasse ipsum est, quod in superioribus principium effectiuum dicebas. Magist. Idipsum, de quo & Boëtius lib. 3, metro nono, philosophicæ consolationis exclamat:

Mouēs immobile. *Boetius.*

O qui perpetua mundum ratione gubernas,
Terrarum cœliq; sator, qui tempus ab æuo
Ire iubes: stabilisq; manens, das cuncta moueri.

Et Propheta regius: *Mutabis eos, & mutabuntur: tu autem idem ipse es.* Iacobus quoq; in canonica sua ait: *Apud quem non est transmutatio, nec vicissitudinis obumbratio.* Sed quid aliorum eget testimonijs: qui de seipso dicit: *Ego Dominus, & non mutor.* Malach. 3. Discip. Num id ratione conuinci potest? Mag. Vtique non una, sed pluribus: ut est uidere lib. 5. de Trin. Aug. similiter & Arist. 8. Physicorũ, immutabilitatẽ primi motoris inuestigare conatus est. Primum equidẽ rerum principium si moueretur, utiq; ab alio, aut à seipso, nõ ab alio: quia iam primũ non esset, cùm id à

Psalm. 101. *Iacobi 1.* *Malach. 3.* *Augustin.* *Aristoteles*

id à quo moueret ipsum præcederet:quod rursus(quia immobile non esset) ab alio moueretur, fieretq; in mouentibus & motibus processus in infinitum,quem Philosophia respuit. A seipso autem si moueri dicatur, in partem per se mouentem,& partem per se motam diuidi necesse habet, & forma per motum acquirenda carebit:quod de summa simplicitate & perfectione sentire,quid turpius? Omnino igitur immutabilis est,qui æternus,immensus, simplicissimus,& perfectissimus esse nõ dubitatur. Vnde in eò motum in tempore aufert æternitas,quæ tota simul est:motum in loco,immẽsitas,quia ubiq; est:motum ad formam,summa perfectio et simplicitas,quia nullius eget:Veruntamen substãtiam Dei(ut inquit Aug.lib.1.de Trinit.cap.1.) sine ulla commutatione mutabilia facientem, & sine ullo temporali motu temporalia creantem, tueri & plenè nosse difficile est.Ideo & nos, qui in primis Philosophiæ elementis uersamur,id Theologiæ reseruabimus. Dis. Optimè.Aliud igitur mouentium genus percurramus. *August.*

De Mouentibus mobilibus.Et quod mouens per se,quod per accidens. Cap. XXIIII. Mag.

EXtra hunc quæcunq; sunt,quia nõ de illo,sed de nihilo facta sunt, mutabilia sunt (inquit Aug. lib. 12 de Ciuit.Dei,cap.1)unde simpliciores in reb. creatis substantiæ,quas Philosophi intelligẽtias,Theologi aũt spiritus,angelos,& animas dicũt(præter eam mutationẽ,qua ex bonis mali facti sunt: quã ibidẽ latiùs prosequitur)mouentur,& mouent alia.Omnes enim,si de angelis loquimur,administratorij spiritus sunt, missi propter eos qui hæreditatem capiunt salutis,ait Apostolus ad Hebræos.Missi aũt utiq; mouentur,cum nõ sunt simul in cœlo & in terra,cũ mittuntur,ut uult Damascenus,mouentq; eos,ad quos mittuntur.Sed hæc quoq; enucleatius exqui- *Augustinus.* *Motus angelorum.* *Ad Hebr.1.* *Damascen.*

rere, Theologiæ est, non nostri epitomatis. Præterea, nonnulli cœlorum orbes, quibus præsunt, sine pœna & fatigatione reuoluũt: ut uisum est lib. 7 suprà. Similiter & animę, corpora quorum formæ sunt, mouẽt. Rursus aũt, cœlestia corpora ab intelligentijs mota, hæc inferiora mouent. Vnde & hunc mundũ, scilicet elementarẽ, necesse est esse contiguũ lationibus superioribus, ut tota uirtus eius inde gubernetur, ait philosophus Meteor. lib. 1. Inter partes autẽ mundi inferioris, cõtinuam & mutuam mutationem esse, quis est qui non facilè assentiat? Dis. Nullus qui sensum non negat. Mag. Quærere rationem, & dimittere sensum, debilitatis est intellectus. Amplius, mouentium quędam mouent per se, quædam per accidens. Per se mouent, quæ non ratione cuiuscunq; alterius extrinseci mouent: ut anima corpus, & manus lapidẽ. Hæc rursus bipartita sunt. Quoddam enim mouet per se primò, id est, secundùm se totum, & quamlibet sui partem, & dicitur mouens principale: ut anima mouet corpus. Aliud mouet non per se primò ad sensum datum, sed secundùm aliquam sui partem: ut homo mouet lapidem pede, & baculum manu. Disc. Mouens per accidens quod dicis? Mag. Quod mouet per aliquod sibi extrinsecum, siue per instrumentũ: ut causæ superiores per inferiores, & formæ substantiales per dispositiones qualitatiuas, & uniuersaliter artifex per sua instrumenta. Disc. Ad mobilia pergamus.

Aristot. — *Mouens per se.* — *Mouens per accidens.*

De Mobilibus, & motu naturali, animali, & violento, & huius speciebus. Cap. XXV.

Magister.

PEr ea quæ dicta sunt de mouentibus: facilè patebit natura mobilium. Mobilium enim quoddam mouetur per se, quoddam per accidens. Per se moueri dicitur mobile, quod nõ ratione extrinseci alicuius

Mobilia per se.

cuius

cuius mouetur:ut corpus ab ánima propria. Et rursus: Horum quoddã mouetur per se primò, id est, secũdùm se totũ & quãlibet sui partẽ: ut lapis motus deorsum, & ignis sursum. Quoddam secundùm partẽ: ut homo sanari dicitur, cuius pectus sanatur. Dis. Per accidens quod mouetur? Mag. Quod ratione alicuius extrinseci mutatur: ut homo, ad motum nauis in qua stat, transfertur. Eorũ quæ per se mouentur, quædã à se mouẽtur, quædã ab alio. A se quidem mouẽtur, quæcunq; à principio, siue mouente intrinseco mouentur. Hæc enim diuiduntur in partẽ per se motam, & in partem per se mouentẽ. Nihil autẽ se mouet per se primò primitate totalitatis & adæquationis, patet: quia moueri per se primò primitate totalitatis, conuenit toti & cuilibet parti: & sic ad quietẽ cuiuslibet partis, necesse est totũ quiescere. Primitas uerò adæquationis, denotat causalitatẽ motus inesse primò toti præcisè, & sic ad quietẽ unius partis, nõ necessariò totũ quiescit. Cũ aũt quiescere & non quiescere cõtradicant, simul uni inesse nõ possunt, & per cõsequẽs, nihil idẽ se primò mouet primitate totalitatis & adæquationis: sed ratione unius partis. Vt animal in quo anima, est pars per se mouens, corpus pars per se mota. Anima est mouens quo, corpus est mobile quo, & totũ animal est mouens & mobile quod. Et hic motus in principio & fine est remissus, & in medio intensus, & animalis dicitur. Quęcunq; aũt sunt huius generis mobilia, sicut seipsis sunt causa mouẽdi, ita & quiescẽdi: unde & nullo extrinseco concurrente, motum initiare, & ante terminũ totalẽ sistere possunt: & se per cognitionem mouẽt, motibus diuersis. Saluatur etiã per iam dictas distinctiones, ueritas illius uulgatę ꝓpositionis: Omne ꝙ mouetur, ab alio mouetur. Dis. Probè. Sed de motu grauiũ & leuiũ ꝗd dicis? Mag. Grauia & leuia similiter in partẽ ꝑ se mouentẽ, scili-

Mobile per accidens.

Motus animalis.

cet formam substantialem, & partem per se motã, diuidun-
Augus. tur. Forma autem per accidentia mouet. Vnde Aug. lib. 1. de Ciuit. Dei, cap. 28. *Ita enim corpus pondere, sicut animus amore fertur, quocunq; fertur: siue deorsum grauitate, siue sursum leuitate*, Horum motus in principio remissior est, & in fine intensus, & naturalis dici solet, quia in ipsis passum uim confert. Habent enim naturalem inclinationem ad loca sua naturalia: ut est motus lapidis uersus centrũ. Veruntamen hæc (quia cognitione carent) diuersis motibus seipsa mouere, aut ante terminũ totalẽ seipsa sistere nequeunt: & (ut quibusdã uisum est) motũ initiare sine extrinseco remouẽte ꝓhibens nõ possunt. Sed hoc fortè nõ est, nisi per accidẽs: unde grauia & leuia actu grauitatẽ & leuitatẽ habentia, & inchoatiuè & cõtinuatè moueri possunt. De cõtinuatione dubiũ nõ est: de inceptione uerò patet, si tantæ fuerint uirtutis, ut ꝓhibẽs remouere possint: ut si lapis grauis quiescat super ligno fragili, ipsum tandẽ frangit & descendit. Si uerò tãtæ uirtutis nõ sit: utiq; motũ inchoare nõ potest, sine adiutorio extrinseci remouẽtis prohibẽs: sicut nec animal fortissimis uinculis cõstrictũ. Dis. Ab alio uerò quę per se mouent? Mag. Quæ à principio extrinseco mouẽtur, non conferẽte uim passo: ut lapis proiectus sursum: & hic motus uiolẽtus est; quia cõtra naturalẽ inclinationẽ mobilis: ideò est in principio intensus ab impetu impresso à mouẽte, & in fine remissior, impetu iam deficiente. Et horũ alius est pulsio: alius tractio, alius uertigo. Dis.

Motus uiolentus.

Pulsio. Pulsio quis motus est? Mag. Is, in quo mouẽs nõ deficit, ab eo quod mouetur: sed toto tempore ipsum comitatur, & est impulsio. Motus uerò, in quo mouẽs deficit ab eo ꝙ mouetur, expulsio est: sub qua & expiratio continetur. Disc. Tractio autem quis motus est? Mag. Is, cum ad seipsum, uel ad alterũ, uelocior fit motus trahentis, nec se-

Impulsio. Expulsio. Expiratio. Tractio.

paratur ab eo quod trahitur: & continet spathesim, quę est motus ensis uelociter moti: & radiationem siue cercesim, quæ est motus radij textoris: continet & inspirationem. Dis. Vertigo quis motus est? Mag. Compositus ex pulsu & tractu. Vectione uerò mobile, non per se sed per accidẽs (quia in alio) mouetur. Sanè ne omnia intelligis? Dis. Sanè equidem, ut mihi uidere uideor. Sed est quod dubitationis scrupulum iniecit. Mag. Quod est hoc? Dis. Quo nam modo in expulsionis motu, mouẽs ab eo quod mouetur deficere posit: remoto etenim mouente, mobile quiescere necesse est, cum non sit à quo moueatur. *Spathesis* *Cercesis.* *Vertigo.* *Vectio.*

Quomodo mouens est simul cum moto, quæ simul separata, contigua, consequenter entia, & quæ continua. Cap. XXVI.

Magist.

FOrtiter instas: nam mouens simul esse cum motu, ab Aristotele 7 physicorum concluditur: sed huius intellectus manifestus erit, si ad hæc quæ de natura mouentium disserta sunt, etiam quæ simul aut separata dici possunt, digesta fuerint. Disc. Simul igitur quæ dicis? Mag. Quæcunque sunt in uno loco proprio & adæquato: ut lac & albedo & dulcedo eiusdem, & hæc simultas adæquationis dici solet. Dis. Separata quæ sunt? Mag. Quæ in alio, & alio loco sunt proprio. Et hæc rursus trifariè partiuntur: quædam enim contigua, quædam consequenter entia, quædam autem continua dicuntur. Disc. Contigua quæ sunt? Mag. Quorum ultima simul sunt: ut orbes cœlestes, & elementorum regiones. Orbes nempe cœlestes, simul & elementa locis proprijs separantur: ultima tamen eorum ita coniunguntur, ut nullum sit corpus medium: & hæc simultas *Aristoteles.* *Quæ simul.* *Separata.* *Contigua.*

immediationis nominatur. Quod autem dicitur, duo corpora dura sine medio non posse se contingere, sufficienter ostensum non est. Experientia uerò, qua inter duas tabulas planas in superficie coniunctas, & aquæ immersas, humiditas reperitur (quæ utique sine subiecto non est) ex eo est: quia perfectè planæ non sunt, & fortasse ars hanc perfectionem non attingit: quam tamen natura inter orbes cœlestes ingeniauit, ne si ibi aër uel aqua necessariò mediaret, cõtinuo motu cõsumeretur. Dis. Facilè assentior: similiter & in his inferioribus aciẽ mucronis, lignũ sine aëre aut aqua media contingere posse haud dubito. Ad instituta igitur reuertentes, quæ sint consequenter entia edicito. Mag. Consequenter entia sunt, quæ habent se per ordinem, & eorum nullum est medium eiusdem naturæ: ut domus prima, & secunda. Nam etsi inter has spacium sit medium, in quo uel lapis aut lignum consistat, naturam consequenter entium non tollit. Veruntamen præter hoc quod sequitur, consequenter ens dicitur ad præcedens, & non econtrariò. Si uerò & hæc se contigerint: habita dicuntur. Disc. Probè. Veruntamen quod quærebam ex his edoceas. Mag. In motu mouens proximum, necessariò est simul cum eo quod mouetur, uel simultate immediationis, ut trahens cum tracto. Rursus, mouentia & mobilia proxima quandoque esse separata, contigua, aut habita, ex dictis manifestum est. Nonnunquam uerò sunt etiam continua. Disc. Harum definitionem nondum attulisti. Mag. Continua sunt, quorum ultima sunt unum: ut una superficies partes corporum, & linea una partes superficierum, & punctum unum partes linearũ continuãt. In his nanque terminus communis, in quo partes copulantur, indiuisibilis est: ideò ita principium unius, ut sit etiam finis alterius.

Consequenter entia.

Habita.

Continua.

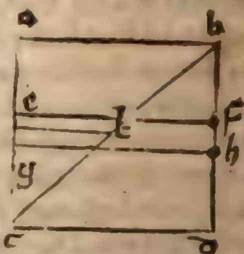
Conti-

Continuum etsi diuisibile sit in semper diuisibilia, ex indiuisibilibus tamen non est, nec actu infinitum.
Cap. XXVII. Disc.

EX talibus igitū cōtinui substantiā integrari asseris? Mag. Nequaquam. Illa equidē indiuisibilia in cōtinui cōpositione essent, uel cōtinua. Cōtigua, aut consequēter entia, prima duo dicit nequeūt. Indiuisibilia equidē ultima, nō habēt quibus se cōtingant, saltē ea parte qua indiuisibilia cēsent: ut linea in latitudine, supficies in profundo, & punctus in omni dimensione. Quod si tertiū quis affirmauerit: mediū interea diuisibile aut indiuisibile cōcedere necesse habet. Non aūt diuisibile dicet: tunc enim cōtinuū non ex indiuisibilib. constaret: nec indiuisibile, eò quod mediū consequenter entium eiusdē rationis esse nō posit. Accedit ad hoc, quod Arist. in physicis de motu argumētatur. Dato nēpe mobili super magnitudine, cuius motus tēpore trium instantiū mensuretur: rursusque super eadē magnitudine in duplo uelocius mobile uoluatur: huius motus necessariò medietate dati tēporis mensurabitur. Medietas autē temporis trium instantiū, uno instante integro, alteroque dimidio constat: sic instans minimū & indiuisibile in duo diuidetur: pars aūt cum sit minor toto, dabitur minus minimo. Alijs rationib. Aristoteles præfixā conclusionē affirmat: sed cū ipsa colūna Mathematicę disciplinę esse uideatur, qua lapsa, totus Euclidis, & cęterorū mathematicorū labor inanis & superuacaneus appareret: eam ipsam horū basibus fulcire, fortasse nō erit inutile. *Aristoteles.*



inutile. Dis. Vtilissimum. Mag. Partem lineæ rectæ Euclides. esse in sublimi,& partẽ in plano impossibile, Euclides lib. decimo probat. Linea igit̃ recta super plano erecta, ipsum contingit aliquo, quod non est pars eius: id autẽ punctum est indiuisibile. Præterea, signetur quadratũ a b c d, & in eo diameter b c, in costa quoq; a c, signẽtur duo puncta im mediata, de his quæ totam costã integrãt, quæ sint e, g. Et rursus in costa opposita signẽtur alia duo puncta, quæ sint f, h, à punctis e, g, ad pũcta f, h, ducantur duæ lineæ æquedistãtes ipsi basi c d, scil. e f, g h. Istę secabũt diametrũ per quã transire necesse habẽt, uel in punctis immediatis uel mediatis: Nõ utique immediatis, quia sic nõ essent plura pũcta diametri quã costę, & ex consequẽti diameter nõ modò non esset

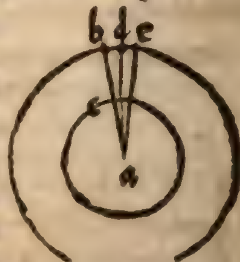


costæ asymmeter, id est, cõmensurabilis, sed etiam ęqualis: cuius impossibilitas lib. 6. suprà cap. 14. ex his quæ habet Euclides in 10 propositione 5, & 7, demonstrata est. Dis. Quid autẽ absurdi sequeretur, si dictas lineas diametrum non immediatis, sed mediatis punctis secare, præmissa ratione quis cõpulsus fateatur? Mag. Id absurdum sequi manifestum erit: quod aut cõtra positionem, data puncta in costa mediata fatebitur: aut rectis lineis æquedistantem ducere posse negabit, contra tredecimam primi. Sequela facilè probatur: nam inter duo puncta mediata diametri, signetur punctus medius, qui sit k: à quo ducatur linea recta in directum, æquedistans lineis e f, & g h: hæc secabit costam, uel in puncto e, uel g, nec ratio est, quare potius in uno quàm in alio, imò in neutro æquedistantium equidẽ natura est, non concurrere, si in infinitum protrahantur, ex ultima definitione primi Euclidis. Necessariò igitur assignandus

gnandus eſt punctus medius inter e & g, in quo linea ducta à puncto diametri k, contingat coſtam a c, ſic puncta e,g, non erunt immediata. Diſc. Iam inueniſſe mihi uidere uideor, quo totum id argumentum de diametro & coſta infringam. Mag. Audiam. Diſcip. Quamlibet linearum à coſta in coſtam ductam, diametrũ non in puncto (ut aſſeris) ſed pluſquam in puncto contingere, ex eo uidetur, quod nõ perpendiculariter, ſed ex obliquo ſuper ipſam incidunt. Mag. Sic partẽ lineæ rectæ in plano, & partem in ſublimi eſſe fateberis: quòd(ut præmiſimus) Euclides impoſsibile dicit. Qualitercunque igitur linea lineam ſecet, non pluſquam in puncto ſecare poteſt, quia latitudinem non habet: ex eo etiam eandem lineam ſimul in diuerſis ſuperficiebus conſiſtere libro ſexto ſuprà demonſtrauimus. Diſcip. Memini. Magiſt. Rurſus præfixa concluſio, alio medio dilucidanda uenit. Sint duo circuli, maior b, & minor c, ſuper eodẽ centro a. Sint quoque puncta immediata in peripheria maioris circuli b, d, à quibus ducantur duæ lineæ rectæ ad centrum a, quæ neceſſariò tranſibunt per peripheriam circuli minoris c. Hanc igitur interſecabunt, uel duobus punctis, uel uno & eodem tantùm. Si in duobus, erunt tot puncta in peripheria circuli minoris, quot in peripheria circuli maioris. Sic circuli dati erunt æquales: quia habent partes numero & magnitudine æquas: numero quidem, quia tot pũcta ſunt unius quot alterius: magnitudine autem, quia punctus puncto maior eſſe nequit. Diſc. Dicetur igitur, datas lineas peripheriam minoris circuli in eodẽ puncto tranſire. Mag. Sic lineæ rectæ à circumferentia ad centrum ductæ, extra centrum concurrent: quod eſt contra rationem & circuli & centri: aut punctum ipſius concurſus in peripheria minoris circuli, centrum amborũ circulorum erit(idem enim

Linea lineã in ſolo puncto ſecat.

centrum habent) quod absurdissimum est. Rursus ducatur alia linea à puncto e, immediato puncto d, ad centrũ a, uel intersecabit peripheriã minoris circuli in alio puncto, quàm linea d a, uel in eodẽ. Si in alio, sequitᷣ idẽ quod de lineis b a, & e a, conclusum est. Si in eodẽ: igitᷣ lineæ tres b a, d a, & e a, in eodẽ pũcto peripheriæ cõcurrunt, & cõsequẽter eadẽ ratione, q̃libet linea à pũcto immediato ꝑipheriç maioris circuli, ad centrũ a, ducta, in ꝑipheria minoris circuli, cũ datis lineis cõcurret, eritq́; ꝑipheria minoris circuli punctus unus, sic circũferentia æqualis cẽtro. Alia incõueniẽtia non minus absurda adduci possunt, ex naturis angulorũ & triãgulorũ: q̃ breuitatis causa collibeat trãsire. Dis. Liber: Cui eñ quç dicta sunt nõ satisfaciũt: quæcũq; adduci possunt, æquè aut minus ꝑsuadebũt. Sed restat, ꝙ lineã ex pũctis cõpositã, arguere uidetᷣ manifestiùs. Sphæra equidẽ perfectè planũ non nisi in pũcto tãgit: hæc itaq; super plano mota, ipsum semper in alio & alio pũcto cõtingit, sicq́; lineam ex pũctis his cõpositã motu suo describit. Mag. Hęc ipsa est argumẽtatio, quç partẽ aduersam fortiùs tueri uisa est: sed citiùs dissoluetᷣ, si una partiũ quç assumpta est, sanè intelligatur. Dis. Quæᷣ? Mag. Hæc: sphęra mota super plano, ipsum semper in alio & alio puncto cõtingit. Vnde cũ hic motus sphæræ fiat in tẽpore, sensus propositionis datç est: in omni tẽpore sphæra planũ in puncto cõtingit, quod falsum est. Correspondẽt enim tẽpus, motus, & magnitudo in quãtitate. Sicut ergo sphæra planũ nõ nisi in puncto indiuisibili tãgere potest: sic is cõtactus nõ nisi in mẽsura indiuisibili fieri habet: ut est instãs tẽporis. Verũ est itaq; sphęram super plano motã, pro quolibet indiuisibili temporis motum



motum eius mensurantis, planũ in alio & alio puncto contingere. Inter quælibet autem duo instãtia, est tempus medium, fit itaq; ut sicut tempus non est ex indiuisibilibus, sic nec linea in plano à sphæra in eodem tempore descripta.

Continuum diuisibile est in semper diuisibilia, non tamen potest esse actu infinitum. Cap. XXVIII.

Magist.

EX his (ut tandem me colligam) cõcluditur, continuũ diuisibile esse, in semp diuisibilia: quod & August. disseruit, in lib. de Vera religione. Dis. Infinitũ est igitur? Mag. Infinitũ quidẽ potentia, non actu. Dis. Quare actu nõ? Mag. Omne cõtinuũ quantũ est: cuius species magnitudo & multitudo censentur. Magnitudo autem omnis figurata est, terminoq; uel terminis clauditur, ut linea pũctis, supficies lineis, & corpus superficieb. Multitudo uerò omnis, etsi in infinitũ per additionẽ aut multiplicationẽ crescere posit, actu tamẽ numerata est, saltẽ illi (inqt August. lib. de Ciuit. Dei 12. cap. 18.) de quo in Psalmo canitur: *& sapiẽtiæ eius non est numerus.* Opposito itaq; modo se habẽt magnitudo & multitudo: illa per diuisionẽ ad indiuisibile nũquã deducitur, nec additione in infinitũ crescere potest. Ista diuisione ad indiuisibilẽ unitatẽ redigitur, & additione crementi finem nõ accipit: sic illa diuisionis, ista uerò additionis, potentia infinita censetur. Contraria enim uis est numeri intelligibilis, & sensibilis, ut inquit idem ad Nebridium scribens. Ille enim cum infinitè crescat, non tamẽ infinitè minuitur. Nam nõ eum licet ultra monadẽ, id est, unitatẽ resoluere: cõtra sensibilis. Nam cũ non sit aliud sensibilis numerus, nisi corporeorum uel corporũ quãtitas, minui quidẽ infinitè, sed infinitè crescere nequit. Et ideo fortasse meritò Philosophi in rebus

August.

Continuum non est actu infinitum.

Magnitudo.

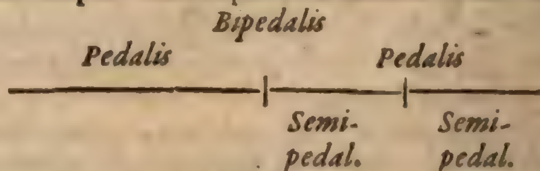
Multitudo.

Psalm. 136.

Idem.

rebus intelligibilibus diuitias ponũt, in sensibilibus egestatem. Quid enim ærũnosius, quàm minus, atque minus semper posse fieri? quid ditius quàm crescere quantum uelis? hæc ibi. Disc. Infinitudini additionis in multitudine, facilè quidem assentio, magnitudini autem in diuisione, nõ omninò fidem habeo. Data nempe magnitudo bipedalis, per ablationẽ partis pedalis, & item pedalis, statim absumitur. Mag. Non indoctè de partibus eiusdem quantitatis argumentaris: quod autem de diuisione continui deductum est, de partibus eiusdem proportionis accipiendum est. Hæ sunt ea harmonia coniunctæ, ut quemadmodum secunda primam respicit, sic tertia secundam complectitur: ut cum data bipedalis magnitudo, in pedalẽ & pedalem partitur. Et rursùs secunda pedalis, in semipedalem & semipedalem diuiditur. Sicut enim pedalis medietas est bipedalis, sic semipedalis medietas est pedalis, & ubique proportio dupla. In has partes continui diuisio in infini-

Diuitiæ.
Egestas.



tum progreditur: nec possibile erit hanc diuisionis potentiã simul in actu esse deductã. Semper enim pars una, in alias duas medietates diuisibilis. Dis. Erit itaque continuũ actu infinitũ: cum actu in se complectetur partes eiusdem proportionis infinitas. Mag. Scitè infers. At uerò cũ hæ partes actu simul in cõtinuo consistẽtes, actu separatæ esse non possint, actuale infinitũ non cõstituunt: cuius natura est actu habere partes infinitas, separabiles & eiusdẽ molis. Et id fieri fortasse nequit. Si em̃ fieret, creatura esset, & corruptioni obnoxiũ: qa uerò in eo uirtus infinita, ipsum

à creatore æqualis uirtutis corrumpi non permitteret: ſic ſimul & corruptibile & incorruptibile eſſet. Ipſum autem æqualis uirtutis cum creatore eſſe, ex eo arguitur. Quorũ exceſſus ad aliquod tertiũ ſunt ęquales, ipſa inter ſe æqualia erunt: Infinitorum ad finitum exceſſus utrobiq; eſt infinitus: igitur infinita erunt æqualia.

De Termino à quo motus, & definitione quietis. Cap. XXIX.

Magiſt.

VVltra quàm uolebam calamus auolauit, ac pene epitomatis limites exceſsit: reuertatur igitur ad inſtituti tramitẽ celeriùs, & quod reſtat exaret compendioſiùs. Diſc. Optimè: ſed quod in præmiſſorum ordine ſequitur, terminus à quo motus prætitulatum eſt. Mag. Terminum à quo motus dicimus, à quo mobile moueri incipit: quem ſi pro primo & formali acceperimus, ſolam priuationem formæ per motum inducendæ dicit: ut in motu illuminationis oculi, terminus à quo cæcitas. Pro materiali autem & terminum formalem concomitante: terminus à quo motus denominat ſubiectum, forma inducenda priuatum. Hic in generatione ſubſtantiali eſt non ens: non quidem ſimpliciter, ſed non ens in actu formali & ſpecifico: ut materia prima in corruptione, & in alijs motibus eſt ens in ſpecie completum, ut in motu calefactionis, eſt aqua, aër, aut aliquid tale. Mobile quod in termino à quo exiſtit, propriè quieſcit. *Terminus à quo motus.*

Quies namque priuatio motus eſt, eius quod motu caret, eo loco & tempore, quibus natum eſt moueri, & ſecundùm eam diſpoſitionem qua natum eſt moueri. *Quies.*

De Termino ad quem motus. Cap. XXX.

Discip.

Terminus ad quem motus.

TErminus ad quē motus quid est? Mag. Forma per motum acquisibilis, contrarium habens gratia sui, & non alterius cuiuscunq; motum terminans: nec aliquid eundem uel alium motum terminasse prærequirens, sed motum per quem successiuè introducitur, per se finiens: ut sunt formæ quorumcunq; generum, sed formæ quantitatis, qualitatis, ubi & fortasse ab his formæ substantiales non sunt omnino excludendæ. Et hæc quidē de termino primo ad quem, accipere, præmissa admonet descriptio. Nam termini concomitātes, subiecta sunt à dictis formis denominata. Contrarietatē etiam, non eam tantū quæ est inter duo positiua, si mutuo ab eodē expellētia, motus requirit: sed ea quæ habitus & priuatio opponātur, sufficit. Prima equidē solis, nec tamen omnibus qualitatibus competit: hanc autem in omni genere reperiri contingit. Omni enim formę opposita est priuatio, in eo in quo talis forma non est, sed esse potest. Sed aliæ quæ sequuntur in definitione particulæ, aliorum generū formas excludunt. Vnde actio & passio, qui respectus sunt extrinsecus aduenientes, in subiecto non sunt: nisi forma aliqua ab agente in passum producta, motum terminauerit. Similiter & quædam qualitates, ad motus aliorum introducuntur: ut sanitas, ad motum humorum. Relationes autem in aliquo acquiruntur, quod omnino mutatū non est. Vnde

August. nummus (inquit August. de Trin. lib. 5. cap. ultimo) potest nulla sui mutatione multotiens dici relatiuè: ut neq; cum incipit dici, neq; cum desinit, aliquid in eius natura uel forma, quà nūmus est mutationis fiat. Sic similitudo in hac papyro esse incipit, si paries dealbatꝰ, cui papyrus similis esse possit: plurimę aūt aliorū generū formæ partibiliter nō inducuntur.

ducuntur. Disc. Et itidē de Vbi uidetur sentiendum: ni succeſsionē in eo manifeſtiùs oſtendas. Mag. Relationũ partibilitatē, in ſubiectis earundē percipere poſſumus, ſi quanta fuerint. Cum itaq; corpori locanti quod utiq; diuiſibile eſt, corpus locabile ſit pręſens, non totum ſimul toti loco, ſed pars parti, aut totum ſecundùm partem alteri & alteri parti locantis applicatur: quapropter ipſum Vbi, tali ſucceſsione partibiliter acquiri, & ad extenſionem ſui ſubiecti extendi neceſſe eſt. Diſc. Succeſsionem igitur non in locante, aut locato, ſed in ipſo reſpectu, quem Vbi dicimus, ſiue locum formalem conſiſtere prætendis. Mag. Scitè. De formis autem ſubſtantialibus paulò poſt diſſertabimus: nunc ſpecierum motus & nomina, & diſtinctionem annotare libet. Diſc. Probè.

De Nominibus & diſtinctione ſpecierum motus. Et quomodo augmentatio, & diminutio differunt à rarefactione & condenſatione.

Cap. XXXI.

MVtatio ab Ariſt. 5 phyſic. trifariè partit̃. Quędã namq; eſt de non ſubiecto in ſubiectũ, & generatio dicitur: altera de ſubiecto in nõ ſubiectũ, oppoſita priori, & corruptio appellatur: tertia uerò de ſubiecto in ſubiectum, & motus propriè cenſetur. Subiectum autẽ, dicitur ens affirmatiuè demonſtratũ, id eſt, in actu formali conſtitutum. Non ſubiectum autẽ, ens eſt in potentia non pura, ſed in potentia ſubiectiua: actu tamen exiſtit in rerũ natura, uti eſt materia prima. Patet itaq;, in quo generationẽ & corruptionem à motu ſecludit. Rurſus autẽ motum quẽ in quantitate, qualitate, & ubi repertum aſſerit: nominib. diſcriminat. Vnde eũ qui eſt de quantitate minore ad maiorem, augmentationem: oppoſitum autem diminutionem uocat. Quod quidẽ ita accipiẽdum eſt; ut

Mutationis partitio. *Generatio.* *Corruptio.* *Motus.* *Subiectum.* *Non ſubiectum.* *Augmentatio.* *Diminutio.*

est, ut in augmẽtatione cum quantitate etiã materiã addi, & in diminutione cum quantitate materiam diminui intelligamus, per hoc enim à rarefactione & condensatione differre dinoscuntur: in quibus nec quantitas, nec materia additur aut demitur, sed eadem quantitas in rarefactione magis extenditur, & extensa per condensationem comprimitur. Sic rarefactio est mutatio à seipso minus extenso, ad seipsum magis extensum. Et condensatio est, mutatio à seipso magis extenso, ad seipsum minus extensum. Patet in lacte bulliente, & rursus infrigidato. De augmento, quod in animatis fit: post hæc tractabimus. Amplius, motũ qui est in qualitate, alterationem: ipsum uerò qui in ubi est, loci mutationẽ dicere consueuimus. Harum descriptiones, lib. 2 in medium tulimus. Sed hîc de naturis alterabilium, generabilium, & corruptibilium latiùs disserendum est.

Rarefactio. *Cõdensatio.* *Alteratio.* *Loci mutatio.*

De Naturis alterabilium, generabilium, corruptibilium, actione directa, reflexa, vniuoca, & tactus diuersitate. Cap. XXXII.

Discip.

Alterabilia.

ALterabilia quæ dicis? Mag. Entia naturalia contraria, actiua & passiua ad se inuicem. Naturalia quidẽ sunt, ut in materia cõueniãt. Cõtraria autẽ, ut agant & patiantur. Nihil enim omnino simile: nec omnino dissimile, in dissimile agit. Cõueniunt igit͂ alterabilia in materia indifferenti ad utriusq; formam: formis autẽ diuersa sunt, ut mutua inter ea causari posset actio & passio. Attamẽ nihil prohibet idẽ in simile specie, & in gradu dissimile agere: ut magis calidum, in minus calidum: & hoc quidem actione directa & uniuoca. Nam actione reflexa, etiã eadẽ qualitas seipsam intẽdit: ut calor fontiũ hyemali tẽpore, propter circumstans frigus seipsum fortificat.

Similiter

Similiter eadem qualitas in ſpecie & gradu, in materia denſa, in omnino ſimilem in ſpecie & gradu exiſtentem, in materia rariore agere poteſt. Virtus enim unita, fortior eſt ſeipſa diſperſa. Diſ. In omnibus igitur his aliqualis diſsimilitudo reperiri poteſt: aut ratione circumſtantis, aut materiæ ſubiectantis? Mag. Argutè ſingula perpendis. Diſ. Sed ſi qualitates ſeparatæ eſſent (ſicuti dudum circa altaris myſteria fide tenendũ docuiſti) num agere & pati poſſent? Mag. Contrarium dicere experientia prohibet. Diſc. Non eſt igitur neceſſarium alterabilia in materia conuenire: quia qualitates ſeparatę materiam non habent. Mag. Actu quidem materiam non habent: aptitudine tamen in ea communicant. Diſ. Vniuoca autem quare in pręmiſſa limitatione adiectum eſt? Mag. Quia in actione æquiuoca, qua alia forma in ſpecie à forma generantis inducitur, actiua & paſsiua in materia communicare neceſſe non eſt: ut cœlum agit in hæc inferiora motu, lumine & influentia. Cœlum enim philoſophus immateriale credidit. In actione autem uniuoca, qua eadem fortuna in ſpecie cum forma generantis inducitur, actiua & paſsiua non modò in materia cõmunicant, ſed & actiua à paſsiuis repati poſſunt, ſi uirtus reſiſtiua non ſit maior, uel æqualis uirtute actiuæ patientis, nec per aliquod aliud fortificata, & in debita diſtantia applicata. Debitè autem applicata tunc erunt, ſi mutuo tactu ſe contingunt. Diſ. Tactum quid dicis? Mag. Naturarum indagatores, triplicem tactum diſtinguere ſolent: mathematicũ uidelicet, phyſicum, & uirtualem. Diſ. Mathematicus quis eſt? Mag. Is quo duæ plures'ue magnitudines ſe tangũt, ſine actione & paſsione naturali: ſic lineam contingere ſuperficiem, & circulus circulum, ſphæra ſphæram, lib. 6. ſuprà dictum eſt. Diſ. Phyſicus autem tactus quorum eſt? Mag. Eorum quo-

Actio æquiuoca.

Actio uniuoca.

Reflexa.

Phyſicus.

rum diuisis magnitudinibus ultima simul sunt, ipsis existẽtibus actiuis & passiuis adinuicem: ut cum ignis tangit lignum. Indiuisibile autem, per hoc quod adiectum est, diuisis magnitudinibus, excluditur. Hic tactus in actione naturali & uniuoca requiritur. Dis. Virtualem quem dicis? Mag. Contactum non magnitudinum, sed qualitatum & uirtutum, eorum quæ ad se agunt & patiuntur: ut cum magnes attrahit ferrũ, & generaliter quo agens supra passum habet uirtutem. Hic inter omnia mouentia & mota necessarius est. Cum autem tristitiam nos tetigisse dicimus: metaphoricè de tactu loquimur. Quoniam uerò non nunquã mutua actione & passione alterabilium, tertium quiddam generatur aut corrumpitur: generationis & corruptionis conditiones latiùs discutere, fortasse non erit omnino superuacaneum.

De Generatione & corruptione, quomodo differunt à creatione & annihilatione. Insuper quid generatio simpliciter, secundùm quid, statim, non statim, & si in eodem composito possint esse plures formæ substantiales.

Cap. XXXIII.

Disc.

Aristoteles. GEnerationem, mutationem à non esse ad esse: & corruptionem ab esse ad non esse, lib. secundo suprà definieras. Mag. Probè. Hic autem eadem repetẽda censui, ut planiora fiant. Non enim intelligendum est, uel generationem á simpliciter nõ esse incipi, uel etiam corruptionem ad purũ nihil terminari: quorum primum creationi, secundum autem annihilationi deputatum est. Vt autem quod uolo enucleatiùs accipias, duplicem generationem ab Arist. distinctam prosequamur. Prima est generatio simpliciter: altera secundum quid.

Disc.

Dis. Generatio simpliciter quæ est? Mag. Generatio substantiæ, per hanc nempe aliquid uel simpliciter esse incipit, quod prius non erat, Vel quia per eam forma substantialis acquiritur, à qua res simpliciter & sine addito denominatur. Simpliciter enim dicitur, quod sine addito dicitur: ut cum ex aëre generatur ignis. Corruptio autem simpliciter est, per quam tale esse, uel forma substantialis deperditur: ut cum ignis in aërem corrumpitur. Dis. Generatio secundùm quid quæ est? Mag. Generatio accidentis, q̃d subiecto in quo generatur dat esse, nõ quidem simpliciter, sed tale & ipsum cum addito denominat: ut calor uia alterationis in aquam introductus, dat aquæ nõ esse aqueum, sed calidum, nec dicitur aqua genita simpliciter, sed aqua calefacta: accidens autem quod hac generatione producitur, esse simpliciter accipit, quia quod non erat generatur. Habet enim esse distinctum ab esse sui subiecti, sed uia naturæ extra ipsum nec consistit, nec generatur: ideò nõ esse, sed inesse dicitur. Per oppositum de corruptione secũdùm quid sentiendum est. Generatio uerò simpliciter dicta, rursus bifariè scinditur. Quædam enim est, per quam in primã materiam substãtialis forma statim introducitur, & corruptione opposita, omnis forma usq; ad materiam primam rursus separatur. Hanc Arist. ab alteratione distinguẽs, ait: Generatio est mutatio huius totius, in hoc totum, nullo sensibili manente eodem, ut subiecto: ut cum ex aëre fit ignis, totus aër in totum ignem transmutatur, accipiendo totum categorematicè, non autẽ Sincategorematicè. Non enim quælibet pars aëris, in quamlibet partem ignis conuertitur: manet equidem eadem materia prima, quæ prius erat sub forma aëris, nunc sub forma ignis: sed hæc sensibilis non est, ut altera descriptionis particula explicat. Cum igitur materia uia naturę, sine formis esse nõ possit: necesse

Generatio simpliciter.

Corruptio simpliciter.

Generatio secundùm quid.

Corruptio secundùm quid.

Generatio statim.

eſt ut corruptionem unius, generatio alterius ſubſequatur. Hinc dici ſolet: Generatio unius, eſt corrruptio alterius: non quidem effectiuè, ſed conſecutiuè. Tali circulationi Peripatetici mundum perpetuare conantur, motus cœleſtis præſuppoſita perpetuitate: de qua hic diſſerendi locus non eſt. Alia eſt generatio ſimpliciter, qua forma ſubſtantialis nõ ſtatim in materiam primam inducitur, ſed in compoſitum, ex materia prima & forma ſubſtantiali communiore: ut cum anima corpori phyſico & organico unitur. Similiter corruptio huius nõ ſtatim, uſq; ad materiam primam protenditur. Forma autem cadaueris, quæ in receſſu animæ in corpore reperitur, non eſſentialis, ſed accidentalis eſt, ſub qua corpus in ulteriorem incinerationem continuò tendit. Patet itaq; differentia generationum, ex parte ſubiectorum & terminorum. Subiectum enim generationis ſimpliciter & ſtatim, materia prima eſt. Subiectũ autem generationis ſimpliciter non ſtatim, ſimiliter & generationis ſecundũ quid, compoſitũ eſt. Rurſus terminus partialis generationis ſimpliciter, forma ſubſtãtialis eſt: & terminus totalis, totum compoſitum ſubſtantiale. Materia autẽ non generatur terminatiuè, ſed ſubiectiuè. Terminus autẽ partialis generationis ſecundùm quid (quæ alteratio dicitur) eſt forma accidentalis. Totalis uerò terminus, eſt compoſitum ex ſubiecto & accidẽte tali. Diſ. Contine pauliſper: nam ſi per generationem non ſtatim, forma ſubſtantialis in compoſitum ſubſtãtiale inducitur, eadem res duo eſſe ſubſtantialia, ſicut & duas formas habebit: quod ſcurrili ioco ſimillimum eſſe uidetur. Mag. Mordaciùs inſtas, ſed nodum tuæ argumentationis tuipſe ſolues, ſi diſtinctionem formarũ & eſſe animaduertere dignaberis. Diſ. Auſcultabo q; diligenter. Mag. Formarũ ſubſtantialiũ q̃dam generica eſt, q; corporeitatis dicũt: dans eſſe ſubſtantiale corporeum,

Generatio non ſtatim.

Forma generica.

poreum,genericum,& incompletum, per quam res nullius speciei specialissimæ indiuiduum constituitur: ut corpus organicum,ante animæ aduẽtum, substantia corporẽa est, et(ut quibusdam placet)sensitiua,& sic animal: sed nec homo,asinus,leo,& sic de aliјs specieb . animalis. Alia est forma substantialis specifica,dans esse substãtiale, specificum, completum,per quam & res certæ speciei specialissimæ ascribitur:ut anima rationalis adueniens corpori organico, ipsum humanæ speciei subijcit. Dis. Vnius ergo compositi plures formas substantiales esse astruis: à quarum ultima tãtùm esse completum specificum, & ab aliјs distinctũ accipit. Mag.Idipsum dicere uolebam. Hęc autem forma generica,quam et corporeitatis formam aiũt,partiales formas partium:utputa sanguinis, ossis & carnis & similium complecti uidetur,et in solo composito animato reperitur. Eam negare amplius, haud rationi cõsentaneum uidetur. Idem nempe corpus animalis, quod erat ipso uiuo, etiam post animæ discessum uideo: magis autem hanc identitatẽ ex accidentibus eisdem quæ iam uiuo inerant, & quoque manent,deprehendo: utputa cicatricem eandem . Nec illa materiæ primæ immediatiùs inhærere facile crediderim, ne uel compositioni primę secundam pręferamus,aut substantiam non omnino accidenti priorem fateamur. Mag. Pluribus hæc positio argumẽtis tum naturalibus tũ theologicis obfirmari posset. Terminum equidem transsubstãtiationis in altaris sacramẽto,materiam primam, aut etiam accidentibus solùm affectam,quis tute affirmabit? Quis idem corpus Christi,quod assumpsit de gloriosa Maria uirgine,quod pependit in cruce,iacuit in sepulchro, & ad dexteram patris conscendit:contra determinationem sanctæ matris ecclesiæ negabit? cap. *omnia*, cum sequentibus.de conse.di.2. Veruntamen quia in parte aduersa defensores

Forma specifica.

De conse. di.2.cap. omnia.

uu 3 sunt

ſunt acerrimi, cum quibus nō hîc confligendi locus eſt: q̄d reſtat Theologię reſeruantes, unde digreſsi fuimus celeriùs reuertamur. Diſ. Optimè: nam ſupereſt quod fortiùs me angit, cuius determinationi hic locus conuenientiſsimus uidetur. Mag. Age, paucis edicito quod habes.

Vnde formæ producantur opiniones diuerſæ, & quid interſit inter creare & actionem naturæ.
Cap. XXXIIII. Diſ.

EX quo, à quo, aut quanta ſit mora introductionis formę ſubſtantialis, nōdum ex dictis colligere poſſum. Mag Ampliſsimum huius dubietatis campum luſtrare operoſum eſt: in quo nimirum multorum philoſophorum agmina diuerſo calle incedere conſpiciuntur. Primò occurrit Platonicorum caterua, aſſerens ab intelligentijs omnium formas deſcendere, et ſecundùm merita & diſpoſitionis materiæ, alijs nobiliores, alijs imperfectiores infundi. Hinc ſummum deorum ad conditorios deos, ſiue intelligentias loquentem inducit: *Horum ſementem ego faciam, uobiſq; tradam: uos antem exequi par eſt.* Hinc & in libro cauſarum dictum aiunt: *Omnis intelligētia eſt plena formis:* quod tamen de ſpeciebus rerum ipſis concreatis accipitur, ex eo quod ibidem ſequitur. Ex intelligētijs ſunt quæ continent formas minus uniuerſales, et ex eis ſunt quę cōtinent formas plus uniuerſales. Rurſum autem ad formas uniuerſales ſeparatas, quas concedit perpetuas, & principium ſcientiæ & generationis, cæteræ formæ in generatis fieri habent: ſicut calcei formātur ad paradigma ligneum: quod tam extra calcei eſſentiam manet. Hoc eſt quod aiunt, uniuerſale ante rem: formæ autem materiæ impreſſæ, uniuerſale ſunt in re, à quibus tertium per abſtractionem accipit, quod uniuerſale poſt rem appellari ſolet.

Opinio Platonis.

Lib. cauſarum propoſitione 9.

Vniuerſale in re, poſt rem, & ante rem.

Vlterius

Vlterius progredientes, aduenîunt qui formas omnes in materia latitare, & actione efficientium causarum in propatulum fieri autumant. Ad hunc sensum Anaxagorã q̃dlibet esse in quolibet scripsisse aiunt: quamuis & id habere uideatur longè prægnantiorem intellectum, quem hîc relatum iri locus non est. Sequuntur qui nõ omnium formas in singulis latere, sed singulas in singulis, nõ quidem in esse expleto, sed in rationibus seminalibus esse fatẽtur. Id fortasse non omnino extraneum erit ab his, quæ diuus Aug. in 3. de Trinit. disseruit, dicens: *Omnium quippe rerum, quæ corporaliter uisibiliterq́, nascuntur, occulta quædam semina in istis corporeis mundi huius elementis latent.* Et paulopost: *Quoniam quæcunq́, nascendo ad oculos nostros exeunt, ex occultis seminibus accipiunt progrediendi primordia, & incrementa debita magnitudinis, distinctionesq́, formarum ab originalibus tanquam regulis sumunt.* Et super Genesim ad literam libro quinto & sexto latè eãdem sententiã explicuit, & nos libro sequenti, cum de origine rerum agendum ueniet, hæc diffusiùs tractabimus. His à tergo sequuntur, qui quidem rationes seminales in animatis concedunt, sed nec ex illis aut eorũdem formis generati formam nasci admittunt: necessarias autem esse ut materiam disponãt, & ad recipiendam determinatam formam habilitent: quod in cæteris quæ anima carent, necessarium non est, cum ex natura sua ad unam et eiusdem speciei formam introducendam coartata sint. Sed nec hîc de animatis tractatum immisceri expedit. Communem sententiam Peripateticorum teneamus, qui formas naturales per agentia naturalia, de materiæ potentia educi affirmant. Dis. Ex materia igitur fit forma, aut ex alio quod in materia præexistit? Mag. Ex materia fieri formam conditiones principiorũ prohibent, & simplicitas formę. Dis. Ex alio igitur inexistenti generantur?

Opinio Anaxagoræ.

Augustino de Trin. lib. 3. capite 18.

Idem lib. 5. & 6. super Gen.

Opinio Aristotelica.

rantur? Mag. Id omnino inficiari nõ possunt, qui de formarum inchoatione sentiunt. Cæteri uerò nec præexistenti aliquo, formæ essentiam concedunt. Dis. Ex nihilo igitur est. Mag. Ad sensum illũ, quia non aliqua res est pręexistens, formæ essentiam integrans, nec ob id creari dicetur: quod non agenti naturali, sed soli Deo appropriatur, uti August. loco quo suprà deducit. Hoc enim inter actionem naturalẽ & creationem interesse uidetur, quantum ad præsens sufficit, ut illa sine subiecta materia, in qua fiat esse, non posit: hæc autem nullo præsupposito, fit ab eo, qui simul omnia cum non essent, oriri iussit. Educere igitur formam de potentia materiæ, est in educendo materiam formæ receptiuam præexigere. Sed hoc problema relinquentes, quæ restant sub breuitate percurramus.

Si generatio poßit dici propriè motus: Et si introductio formæ substantialis sit succeßiua, aut forma gradibus essentialibus distincta. Cap. XXXV. Dis.

NOndum, si uel instãtanee aut succesiuè formæ fiat inductio, siue eductio, dissoluisti. Mag. Rursus operosam rem aggredi conaris, non attendens quia ad finem nõ peruenit, qui omnes quot conspicit sequitur calles: Celeriùs igitur quod quæris discutiamus. Dis. Probè. Mag. Qui formarum substantialium esse in indiuisibili constituunt, eas simul totas subitò generari fateantur necesse est, nisi recipientis uel agentis diuersa conditio moram causet. Alterationes tamen pręuias & dispositiuas, succesiuas omnes concedunt. Positionis huius argumentum ex eo sumitur, quòd substantia magis et minus non suscipit, secundùm traditionem Aristot. in categorijs. Et Porphyrius: *Esse* (inquit) *uniuscuiusque est idem, nec intensionem nec remißionem suscipiens*. Præter hos

Inductio formarum substantialium.

Aristotel.

Porphyrius.

hos sunt non contẽnendę autoritatis Philosophi & Theologi, qui formas substantiales in esse quidem quidditatiuo indiuisibiles astruunt: ut sic numeris assimilentur (8 metaphys.) rerũ species. Sicut enim numerorum species per adiectionẽ unitatis uariantur: ut de ternario fit quaternarius, adiecta unitate: sic rerum quidditates per additionem alicuius, quod potest esse pars quidditatis, speciem mutant. Vt rationalitas adueniens animali, de genere facit speciem specialissimam. s. hominem. In esse aũt indiuiduali, formis graduũ latitudinẽ assignant, secundùm quos ipsas magis & minus suscipere palam est. Id Auerrois de formis elemẽtorũ concessit, lib. 2 de cœlo & mũdo. Idẽ articulus quondam Parhisius condẽnatus habere uidetur, cuius tenor est talis: *Item quòd inconueniens est ponere aliquos intellectus nobiliores alijs: quia cum illa diuersitas nõ possit esse ex parte corporum, oportet quod sit ex parte intelligentiarum, & sic animæ nobiles & ignobiles, essent necessariò diuersarum specierum, sicut intelligentiæ error: quia sic anima Christi non esset nobilior anima Iudæ.* Hanc perfectionem primę positionis defensores non in substantialibus, sed accidentalibus saltem spiritualibus & connaturalibus intelligendã aiunt: sed cum hæ perfectiones, quantæcunq; fuerint, diuersarum specierum animas reddere non possunt: articulum de talibus non esse positum, ex tenore ipsius manifestum est. Quod uerò pro improbatione graduum substantialium in medium fertur (quia cum quilibet gradus animę esset anima, in uno homine essent animæ multæ, uoluntates multæ: quarũ una mereri, altera simul demereri posset) facillime ex his quæ Scotus habet lib. 1. dist. 18. quæst. ultima, dissoluetur, ubi ait: gradum indiuidualẽ nec esse quidditatẽ, nec partem quidditatis, sicut nec differentia indiuidualis, & quęcunq; conditio indiuidualis: manifestat hoc in ternario, cuius si una

Auerrois.

Scotus.

unitas intenderetur secundùm aliquē gradum indiuidualem, ternarius augmentaretur, non autem mutaretur species, nec plurificarentur unitates. Non igitur gradus res est ea cuius est, sed realitas eiusdem, sicut nec differētia indiuidualis. Non igitur ab re determinatū est per articulum pręmissum eos errare, qui gradus huiuscemodi, id cui aduenīunt in aliam speciem transferre opinati sunt. Dis. Sicut ergo Ioannem nō duos homines dicimus, propter naturā specificam & gradum indiuidualem: sic nec unam substantiam plurificari intelligendum est, propter plures gradus perfectionales. Mag. Etiam. Sed in illis hoc interest, ꝙ differentia indiuidualis contrahit naturam ad esse hoc, gradus autem indiuidualis eam perficit. Et tam differentia indiuidualis, quàm etiā gradus unum per se cūm natura constituit. Sed hæc enucleatiùs discutienda relinquimus his, ꝗ in prima philosophia ingenia habent exercitata. Dis. Facilè ego graduum latitudinem in formis etiam substantialibus crediderim, cum cuncta in numero, pondere, & mensura creata, sacris eloquijs proditum sit. Mag. Commodissimum affers testimonium. Sic enim numerus, pondus & mensura in singulis librata sunt, ut nec duo omnino æqualia reperiri possint. Dis. Ad opposita, de susceptione magis & minus: item de intensione & remissione esse rerū, ex dictis sufficienter responsum est. Formarum simplicitatem obijcere uolebam, nisi quæ in principio huius capitis digesta sunt, memoria exhibuisset contuenda. Sed nondū quod quærebam de mora inductionis formæ substantialis manifestum est. Mag. Verum quidem: nam id etiam apud eos qui gradus concedunt, in dubiū uersum est, præsertim si huiusce inductio fiat ab agente naturali: nam uirtutem diuinā has formas inducere in instanti palam est, cū omnes causæ succesionis ex defectu agentis contingant,

Formarum substantialium inductio, fit instanti.

qui

qui in Deo locum non habet. Sic Scotus formam corporis in resurrectione nouissimæ diei uirtute diuina, in instanti induci concessit. De eo autem quod tu inquiris, ita ait: si forma substantialis posset successiuè induci, quod aliqui negant. Dis. Num iam dictum est, causas successionis principalius accidere, propter agentis defectum? Mag. Et adde propter partes formæ inducendæ, aut subiecti recipientis, quarum una prius recipit formam quàm alia. Disc. Placet. Cum igitur in formis sint partes graduales, nihil prohibebit, agens naturale debiliùs huiusce formas inducere successiuè. Mag. Illo concesso, quid inferre conaris? Dis. Generationem & corruptionem esse motus: in his enim sufficiens contrarietas (ut uisum est) & terminus partibiliter & successiuè acquisibilis, ex iam illatis: quid igitur obstat, quo minus motus dici possint? Mag. Id quod Aristoteles libro quinto physicorum adiecit, dicens: motum esse à subiecto in subiectum, generationem autem à non subiecto, & corruptionem ad non subiectum. Dis. Memini id in prioribus uentilatum esse, ueruntamen nec hoc omnem generationem & corruptionem à motu separabit. Mag. Quam non? Disc. Generationem & corruptionem non statim, in quibus uterque terminorũ est subiectum, id est, ens ex materia & forma compositum: ut uidere est in generatione & corruptione asini, si anima eius ab agente naturali induceretur. Mag. Dum singula limatius perquirere conaris, nos in processu præter epitomatis leges tardas: facile autem tibi indultum iri, percupidus tuus sciendi animus persuadet. Discip. Cæteris igitur postergatis, tempus uideamus: nam & illud motus naturam consequi, præmissorum ordo testatur.

Scotus lib. 4. dist. 43. quæst. 5.

Si generatio & corruptio propriè sint motus.

Tempus

Tempus si sit motus, uel res alia, per opiniones multas uentilatur. Cap. XXXVI.

Mag.

Aug. lib. 12. confessi- sion.

MOtus rerum tempus consequi, diuus Augustinus libro 12 cõfessionum insinuat, dicens: *Rerum mutationibus fiunt tempora, dum uariantur & uertuntur species*. Sed circa explicationẽ entitatis temporis, multorum desudauêre ingenia. Quidam nanque tempus primum mobile dicebant, contra quos Aristot. lib. 4. physicorum aiebat, dicere tempus esse ultimam sphęram, stultius est quàm de tempore considerare impossibilia. Cum enim ultima sphæra substantia sit permanens, cuius omnes partes simul actu existũt, tempus esse nequit, cuius esse successiuum est, omnes partes simul actu nõ admittens. Fuêre plures alij, nõ minus à tramite philosophię exorbitãtes, quorum positiones silentio transire libet. Eorum autem qui secundùm Philosophiã locuti sunt de tempore, quidam ipsum rem absolutam & successiuam de genere quantitatis astruũt: cum & Aristoteles tempus per se quantitatem, libro quinto Metaphysicæ dicat. Alij tempus quidem rem realem & successiuam concedunt: sed ab entitate motus realiter nõ diuidunt. Vnde & Auerrois quarto physicorũ. Motus diuisus per duo instantia tempus est. Aristoteles autem nonnullis rationibus probare conatus est, tempus non esse motum. Et Aurelius libro undecimo confessionum: *Nemo* (inquit) *mihi dicat cælestium corporum motus esse tempora*. Inter has cõfligentium turmas tertij sese interponentes, subtili distinctione, & tempus esse quantitatem, & motum saluãt, & quid ultra addat ostendunt. Est autem distinctio hec, ut paucis me absoluam: Motus accipi potest primò naturaliter, pro for[illegible] fluente partibiliter acqui-

Arist. 4. phys.

Arist. 5. Met.

Auerrois.

Augustinus lib. 9. cõfess.

acquisibili, sic est in eodem genere cum termino ad quem motus. Secundò accipi solet formaliter, pro transmutatione successiua de genere passionis. Tertiò accipi potest pro successione siue duratione, siue pro quantitate successiua transmutationis passiuæ. Assimilatur autem hæc quantitas lineæ in hoc, quòd solùm in longitudinis extensione diuiditur. Hanc ipsam quantitatē à Philosopho, quinto Metaphysicæ, tempus appellatam uolunt. Hanc etiam Auerrois per duo instantia diuisam, tempus affirmat. Manifestum itaque ex his, tempus à motu primo & secundo realiter distare: & cum ipso tertio modo accepto, in idem conuenire. Qui autem tempus omnino cum motu coire contendunt, sicut duplicem motū uniuersalem, scilicet qui est primi mobilis, & particularem aliarum rerum, sicut & tempus uniuersale & particulare diuidunt. Sic enim tempus dicit durationem motus intrinsecam, cuiuslibet formæ in mora existentis: & ut Augustini sententiam cum reuerentia ut decens est, declinent, addunt, tempus uniuersale non esse motum particularem, nec econuersò, tempus particulare motum uniuersalem. Vnde Aug. ubi suprà, *cessante motu cœli, rotam figuli moueri, lōgas breuesq́ syllabas proferri posse, & horum gyros & sonos tempore metiri astruit*: Et ibidem: *Cuiusdam uoto cum Sol stetisset, & uictor Iosue prælium perageret, Sol stabat, sed tempus ibat: per suum quippe spacium temporis quod sufficeret, illa pugna gesta atq; finita est*. Sunt tamē qui tempus ultra entitatem motus, nihil præter rationem mensuræ addere intelligunt, & particulares motus uniuersali stante, non tempore actuali (quod utiq; tunc nō est) sed potentiali, sicut & cœli quietem dimetiri posse asseuerant.

Discipulus. Singulas quas de tempore opiniones commemorasti, alta mente reposui: te autem cuinam harum assentire, aut quam rem tempus dicere uelis, hiāter expecto.

Mag-

Aristoteles
Auerrois.
Aug. ubi su prà.
Iosue 12.

Augustinus

Mag. Augustinus cum esset tanta acrimonia ingenij prę ditus, ut omnes liberales artes, nullo hominum tradēte intelligeret (ut in quarto confessionum libro de seipso refert) ęnigma hoc enodare cupiens, ibidem lib. undecimo in hęc uerba prorupit: *Tempus si nemo ex me quærat, scio: si quærenti explicare uelim, nescio.* Nouit nimirum extensionē, quandam esse temporis: sed qualis, cuiusuis entis esset, sufficienter explicare nō potuit. Hinc rursus ait: *Exarsit animus meus nosse istud implicatißimū ænigma.* Et iterū: *Confiteor tibi Domine me ignorare adhuc quid sit tempus.* Libet itaq; magis idem cum eodem replicare, quàm aliquid temere affirmare: nam si in superficie uerborum ueritas comprobanda esset, quælibet præmissarum positionum defendi, & ad alterius obiecta posset responderi. At uerò si tēpus secundùm repletam rationem, sine anima posit consistere, ex definitione eiusdem manifestum erit.

Definitio temporis explicatur, numerus triplex distinguitur: quomodo tempus motum mensurat, & si tempus sine anima esse poßit. Cap. XXXVII.

Discip.

f. 4. phy. [illegible]

Aristoteles

Triplex numerus.

HAnc igitur quantocyus exponas. Mag. Tempus (ut Arist. aiebat) est numerus motus, secundū prius & posterius. Numerus autē in triplici differentia describitur. Est enim numerus quidam numerans, & est anima. Numerus quo numeramus: ut binarius, ternarius, &c. & numerus numeratus, & sunt res quas numeramus: ut lapides aut boues. Hic rursus si notus fuerit, poterit & alia numerare siue metiri, saltem reduplicatiuè: ut pars baculi numerata, & ulna facta aliquoties replicata, totam ignoti alicuius panni quantitatem notificat, numerat, & mensurat. Sic tempus si numeratum fuerit, motum

Tēpus motum mensurat.

tum

tum mensurat: Vt si scire uolueris, quantus sit motus quo codicem aliquem legendo transcurrere posis, ipsum parti temporis notæ, utputa horæ applicas, qua aliquotiens repetita, totum lectionis motum deprehendis. Dis. Palàm loqueris. Sed tempus à quo mensuratur & notificatur? Mag. Tempus (inquiunt) à suis partibus, quæ sunt prius & posterius, & Nunc iteratum, notum fit. Prius autem & posterius in tempore sunt à priore & posteriore in motu: quæ rursus sunt à priore & posteriore magnitudinis & mobilis. Veruntamen cum prius & posterius sine discretione esse nõ posint: omnis autem discretio numerum includit & ab anima est, ipsam quoq; sine anima esse non posse necesse est. Discernere equidem est diuersa uidere, & unum non esse aliud cognoscere. Hinc & Arist. tempus sine anima non esse argumentatur. Idem & diuus Aug. sentire uidetur: sed hæc missa facientes alia percurramus. *Discernere* *Aristoteles* *Augustinus*

De Nunc temporis quid sit, si unum tantùm in toto tempore sit. Cap. XXXVIII.

Discip.

RESTAT, ut quid per Nunc temporis insinuare uelis, edoceas. Mag. Nunc siue instans temporis (inquit Aristot.) est mensura eius, quod fertur, secundùm quod fertur. Id est Nũc est mensura mutati esse, in motu mobilis. Sicut em̃ totus motus toto tempore mensuratur, sic indiuisibile motus, quod est mutatum esse, indiuisibili temporis notificatur. Disc. Nunc igitur cum indiuisibile sit, pars temporis esse nequit, ex his quæ de natura cõtinuorum digesta sunt. Similiter & mutatum esse pars motus non est. Mag. Scitè, unde sicut punctus in linea, ita Nunc in tempore, & mutatũ esse in motu sunt. Disc. Infinita igitur sunt? Mag. Eo modo quo suprà. *Nunc secũdùm Aristotelem.* *Nunc non est pars tẽporis.*

Disc.

Disc. Quomodo ergo accipiendum erit, quod Arist. unũ et idem Nunc secundùm substantiam, sola ratione differẽs in tempore probare conatum aiunt? Mag. Fortasse eo sensu, ut unumquodque nunc de pluribus consideratum secundùm se, idem sit in substantia. Consideratum uerò ad partes temporis, præteritam scilicet & futuram quas continuat, ratione distinguitur. Alia enim ratione est finis pręteriti, alia initium futuri. Sic & de mutato esse in motu. Disc. Num & id sustineri posset, quod dicunt, Nũc unum & idem suo fluxu in continuum causare tempus? Mag. Nequaquam. Sicut nec ex fluxu puncti in longum linea, nec ex fluxu lineæ in latum superficies, nec ex fluxu superficiei in profundum corpus generatur. Continua enim ex indiuisibilibus esse non possunt: attamen illis imaginationibus manu duci consueuerunt ea ingenia, quæ mathematicas entitates intelligere nequeunt.

De Aeuo, & æternitate. *Cap. XXXIX.*

Magist.

Aeuum. PRæter tempus autem quod est mensura motuum, & eorum quæ dum actu manent habent existentiam uariabilem, ponitur Aeuum: quod est mensura eorũ, quæ dum actu manent, habent existentiam inuariabilem, aut saltem non uariatam: sicut sunt angeli, & intellectiones eorundem, & cæterę substantię creatæ. At uerò æuum realiter ab angelo non distinguitur: nec Nunc æui ab æuo realiter separatur. Est & tertium, quod **Aeternitas** soli Deo attribuitur, & ęternitas dici solet. Dis. Aeternitas quid est? Mag. Aeternitas (ut inquit Boëtius, lib. 5. philosophicæ consolationis, prosa sexta) est interminabilis uitæ tota simul & perfecta possessio. Dicitur autem *perfecta possessio*, ut excludat dependentiam & participationem. Omni-

Omnino enim Deus independēs est, nullius particeps, de cuius plenitudine omnes accepimus. Et additur, *tota simul*, ut successionem semoueat. Successio nempe in eo locum habere nequit, qui semper est, nunquā desinit, nec aliquando deerit, apud quem etiam (ut Iacobus testatur) non est transmutatio, nec uicissitudinis obumbratio. De eo autem secūdùm nos (inquit Aurelius) bene dicitur, fuit, quia nunquam defuit: erit, quia nūquam deerit: est, quia semper est: Vnde sequitur in definitione, *uita interminabilis*. Solus enim (ut inquit Apostolus) Deus habet immortalitatem: sed de his tractatum ulteriorem Theologiæ reseruare æquum est. Disc. Breui igitur sermone locum percurramus: quem inter ea quæ ad motum concurrunt, ultimo ordine commemorabas.

Ioannis 1. Iacobi 1. August. super Ioan. 1. Thim. 5.

De Loco, & eius speciebus. De Vacuo, quomodo corporalia in loco sint: & si idem corpus simul esse possit in diuersis locis, aut duo corpora in eodem loco.

Cap. XL. Mag.

LOcum Aristoteles definiens, ait: Est ultima superficies corporis continentis immobilis primùm: ut est superficies corporis aëris circundantis me: & hæc quidem est locus materialis. Formalis autem est respectus fundatus in locante, & terminatus ad locatū: quemadmodum in categorijs de Vbi uisum est. Dis. Immobilitatem autem loci, qualem intelligis? Mag. Eam, quæ motui locali opponitur. Si enim locus moueretur localiter per se uel per accidens, ipsius esset alius locus, & rursus illius alius, & sic in infinitum. Insuper & quiescens moueretur, cum circa ipsum locus localiter mutaretur: Moueri enim localiter, est successiuè alium & alium locum habere: mobilis tamen est locus corruptiuè, per accidens, ratio-

Locus secundùm Aristot.

ne subiecti: ueruntamen qui succedit est idem priori, non per realem identitatem, sed æquiualentiam, per comparationem ad motum localem: Sic fit, ut qui localiter est immobilis, secundùm æquiualentiam est etiam incorruptibilis. Disc. Loci si quæ sunt species subiungito. Mag. Locus in proprium, & communem diuiditur. Dis. Proprius quis est? Mag. Qui secundùm se, & non ratione alicuius contenti in eo, continet tantùm unum locatum, cui adęquatus est: ut superficies aëris circundantis me. Dis. Adæquatum cur dicis, cum locãs necessariò locato maius sit? Mag. Corpus locans quidem maius est locato, non autem superficies locantis, quæ locus dicitur: hæc enim cum spissitudinem non habeat, addita locato maius non facit. Dis. Locus communis quí est? Mag. Qui continet locata plura, non secundùm se, sed ratione locorũ propriorum in eo contentorum: sic cœli ultima superficies, locus est omnium. Veruntamen diuersitatem essendi in loco, nullatenus silentio præterire oportet. Non enim omnium idem est modus essendi in loco, aliter enim corporalia, aliter spiritualia in loco dicimus. Disc. Corporalia qualiter? Mag. Circumscriptiuè, siue commensuratiuè: talia equidem cum quanta sint, superficie similiter quanta corporis locantis circumscribuntur, ut totum locatum toti loco commensuretur, nec tamen totum cuilibet parti, sed pars locati parti loci ita determinante, ut (sicut diximus) locus locato sit æqualis. Quia uerò locata corpora naturalia sunt, in locum proprium naturaliter feruntur, in quo & quiescunt & conseruantur, ob uirtutem quandam naturalibus locis à cœlesti harmonia insitam: in aliena autem loca, non nisi cum uiolentia mouentur ac detinentur. Plana sunt hæc in grauibus & leuibus, quorum alterum naturaliter deorsum, sursum alterum fertur. Dis. Num corpus huiusce-

Locus proprius. (margin)

Locus communis. (margin)

Corporalia quo sunt in loco. (margin)

huiuſcemodi ſine loco eſſe poſſet, aut locus ſine corpore? Mag. Poſſet utiq; uirtute diuina, ſi Deus aliquod talium extra cœlum crearet, ubi locus non eſt, aut in cœlo annihilato aliquo corpore, ſpaciu m uacuum relinqueret. Vacuū enim dicitur locus non repletus corpore, aptus tamen repleri. Id natura creata tantū abhorret, ut grauia ſurſum ferri concedat, ne uacuum fiat, patet in aquæductibus. Sic & in clepſydra ſuperiore foramine obſtructo, aqua per inferiora non effluit, ſed ſuſpenſa detinetur, donec aër ſuperiore aperto foramine ſubeat, & locum aquæ repleat. Diſ. Ita eſſe experiētia didici. Sed dic quæſo, unum ne corpus pluribus in locis eſſe poteſt? Mag. Imaginatio, quæ locum & locatum facile ſegregare nequit, contrarium clamitat: quod etiam multi aſtruere conati ſunt. Doctus autem Hugo de ſancto Victore lib. de ſacra. parte 8. cap. 2. id omnipotentiæ Dei non adimit, dicens: *Qui fecit ut unum corpus eſſet in uno loco, fecit quomodo uoluit: & ſi aliter uoluiſſet, aliter facere potuiſſet.* Rationes huiuſcemodi poſsibilitatem probātes, ſi libet à Scoto lib. 4, diſt. 10 requiras. Nonnulli etiam, quod de S. Amb. legitur, in teſtimonium aſſumunt: qui dum Mediolani ſacris altaribus aſsiſteret, ſimul etiam ſe Turoniæ exequijs S. Martini interfuiſſe teſtatus eſt. Diſ. Difficillimum hoc uidetur intellectu. Simul enim tale corpus in uno loco calefieret, in alio frigeſieret: in uno cibaretur: in alio eſuriret: in uno ſanū pſiſteret, in alio ęgrotaret: in uno uiueret, in alio deniq; moreref: in uno cōburi poſſet, in alio ſaluari. Sic, ſi alimētū diuerſis ſimul in locis eſſet, ſimul ab homine & cane ſumeref, ſimulq; forma hominis & canis informaretur: quę omnia quā abſurda ſint, nemo eſt qui neſciat. Mag. Abſurdiſsima ſunt: ſed ad poſitionem eiuſdem in diuerſis locis, minime ſequuntur: prius quippe eſſentialiter ad uariationem poſterioris nō mutatur. Quæ-

Hugo.

Scotus.

cunq; igitur absoluta corpori adueniũt, in hoc loco eidem inerunt, ipso simul cõstituto in alio loco: unde si hîc comedit, alibi non esurit: si hîc sanum est, alibi non infirmatur: si hîc uiuit, alibi non moritur. Et sic de alijs. Quod si contraria agentia in diuersis locis patitur: utputa hîc ignem, alibi frigus: idem fit, ac si illa corpori in uno loco tantũ existenti applicarẽtur: nam ab utroq; patitur, nisi alterum alteri fortitudine sua impedimento fiat. Sic pariformiter dicendum de alimento, in diuersis locis ab homine & cane comesto. Cuius enim stomachus in digerẽdo fortior inuenitur, plus de communi alimento accipit, si æqualiter sumunt: quemadmodũ si duo stomachi in uno eodemq; loco essent. Dis. Illud'ne posibile uidetur? Mag. Posibile. Replere eẽ locum, effectus est, consequens dimensiones: effectus aũt cũ alius sit à causa, poterit per diuinã potentiam auferri, causa
Danielis 4. manente: quẽadmodũ scripturæ testantur factum in igne, qui proiectis in se tribus pueris, nihil molestiæ intulit, neq; illos contristauit. Quoniã quantum ad illos, Deus calefaciendi uim suspendit, igne permanẽte. Vnde idẽ ignis ministros regis, quos reperit ante fornacẽ, q eam incenderũt, combussit. Dis. Scripturis assentio facillimè. Proferas igit̃ ex his testimoniũ, de coexistẽtia duorũ corporũ in eodem loco, & satis mihi factũ de hac re fatebor. Mag. Mariã uirginem in partu, & post partum, sicut & ante partũ credis? Dis. Nihil firmiùs. Mag. Similiter igitur fuisse corpꝰ Iesu paruuli, & uirginalis uteri parietes in natiuitate eius necessariò credis? Dis. Firmiter. Mag. Dominũ clauso sepulchro resurrexisse ecclesia fatetur, et ex Euangelio argui potest. Et cum sero clausę essent fores, ubi erant discipuli congregati, propter metum Iudæorum, intrauit ad eos Iesus et
Ioãnes 20. stetit in medio eorum, testatur Ioannes. Dis. Et huic fidem habeo. De locatione spirituali pauca subiungas.

De Men-

De Mensuratione locali spiritualium.
Cap. XLI.
Mag.

SPiritualia creata, quæ sunt spiritus beati, angelicæ scilicet substātiæ, animæ humanæ, & spiritus desertores, qui sunt diaboli, in loco sunt non circunscriptiuè, siue commēsuratiuè: cum quantitatis dimensiones nullas habeant, sed præsentialiter & definitiuè, per exhibitionem suæ præsentiæ, sic ibi quod non alibi, Cum enim sint uirtutes limitatę (quia creaturę) ubiq; esse nequeunt: nec in locis pluribus simul, nisi Deo iubente & faciente. Vnde cum angeli sunt in cœlo, non sunt in terra, inquit Damasc. lib. 1. Nec potest angelus esse in loco quantum- **Damascenus.** cunq; magno, eò quòd non in infinito, sed determinato & finito, & fortasse in indiuisibili, nisi daretur ratio euidēs cur se præsentem exhibere posit diuisibili & non indiuisibili. Dis. Plurés ne simul esse possunt? Mag. Ita Richardus **Richardus.** 4 de tri. habere uidetur, adducens, quòd in Euangelijs legimus de obsesso per legionem dæmonum: legio autem continet 6666. Autoritates, si quæ angelo locum negare uidentur, intelligendæ sunt de loco circumscriptiuo. Quęstiones cæteras cum opinionibus multis, nunc discutiendas nō suscipimus. De anima uerò quomodo insit corpori, in sequentib. loco suo pandetur. Dis. De increato autem spiritu, quem Deum intelligimus, quid astruis? Mag. Ob sui infinitatem ubiq; est, ipso testante per Hieremiam: **Hieremias 23.** *Cælum & terram ego impleo.* Et Propheta regius de ipso loquens, ait: *Si ascendero in cælum, tu illic es: si descendero in infernum, ades.* Et ut Apostolus Atheniensibus in concione **Actuum 17.** dicebat: *Deus non longè est ab unoquoq; nostrum: in ipso enim uiuimus, mouemur & sumus.* Dis. Fortasse non multum ab

Vergilius. hac ueritate aberat Poëta, cum diceret: *Iouis omnia plena.* Mag. Nemo sapiens gentium, Philosophos omnino à ueritate alienos existimat. Nam diuus Aug. lib. 5 de Trin. ca. 15. dicit, nonnullos eorum potuisse aciem mentis ultra omnem creaturam transmittere, & lucem incommutabilis ueritatis quantulacunq; ex parte contingere. Sed de his alio loco: nos quod cœpimus prosequamur. Dis. Probè. Verùm ne huius libri immoderatiùs progrediatur longitudo, quod reliquum est ab alio uolumine commodiùs ordiemur. Mag. Vt iubes, præsto sum.

Augustin 9.

Finis octaui libri, de principijs rerum naturalium.



LIBER IX. DE ORIGINE RERVM NATVRALIVM.

De Difficultate huius partis philosophiæ.
Cap. I. Dis.



Iro breuitatis ordine, dum naturam definis: definitionis particulas singulas, singula quæq; (uti sponderas) rerum naturalium principia, causas atq; elemẽta, insup mutationis species, & quæ ad has necessariæ sunt temporis & loci conditiones, breuibus quidem, sed prægnantibus sententijs explicasti. Nunc itaq; promissorũ ordo expostulat, ut ad modum quo cunctæ uniuersi species in esse prodeant ac persistant, particulariùs descẽdas. Mag. Omnium uniuersi specierum primordia particulariùs describere, non est inuentionis humanæ, sed donum eius, qui omnia uerbo uirtutis suæ ex nihilo creauit. Hoc donum Sapiens se à Deo accepisse commemorat, dicens: *Ipse enim dedit mihi horum scientiam ueram quæ sunt: ut sciam dispositionem orbis terrarum, & uirtutes elementorum, initium & consummationem & medietatem temporum, uicissitudinum permutationes & consummationes temporum, & morum mutationes, diuisiones temporum anni, cursus & stellarum dispositiones, naturas animalium, & iras bestiarum, uim uentorum, & cogitationes hominum, differentias uirgultorum, & uirtutes radicum: & quæcunq; sunt absconsa & improuisa didici.* Sap. 7.
Sed unde didicerit, ostendit dicens: *Omnium enim artifex*

docuit me sapientia. Qui uerò id aggredi proprijs uiribus conati sunt, defecêre: & post labores innumeros, non tam certa quàm diuersa posteris legenda conscripserunt: quorum multitudo si in unum congesta fuerit, rudem animum desperationis iaculo confossum, inanem, ieiunum, aridũq; retro cedere compellit, & dum alter alterius sententias, aut ueritatis amore (quod rarissimum est) aut arrogantiæ inuidiæq; stimulis agitatus (quod plurimum fieri solet) carpit, lectorem (quem iuuare debuit) ab eo cognitionis gradu, quem non sine sudore conscenderat, deijcit. Fitq; ut nobiliores scientiæ anilium fabularum numero supputatæ, professores suos non (ut olim) laudibus efferãt, sed contumelia affectos, deliros exhibeant. Dis. Manifesta quidem hæc: Sed nec mihi horum disceptationes curæ erunt, si pauca haurire possum: quibus animum meum simul & oblectare, & ad altiora cõscendentẽ fulcire ualeam. Loborem igitur istum subire haud graueris uelim.

De Origine, ratione, nomine, & numero elementorum. Cap. II.

Mag.

CReator omnium Deus gloriosus, uolens res ab æterno cognitas prodire in esse, earũdem unam in principio materiam informem creauit: quam (ut premisimus) Moses terrã inanem & uacuam, abyssum & aquam: Anaxagoras uerò chaos cõfusum appellat: ex quo (ut idem astruit) diuino superueniente intellectu, quatuor prodiere elemẽta: quæ omnium mixtorum (de quibus nunc agimus) materialia sunt principia. Ex his enim mutua actione nunc elementorum partes, nunc mixtorum diuersæ species erumpunt. Primùm autem de illis, de istis uerò posterius differendum. Prius autem quæ ele-

menta,

menta, & horum naturas commemorare oportet. Disc. Sane. Mag. Elemẽti definitionem à Philosopho 5. Met. dilucidatam si attendimus, non multa sed unum tantùm elementum inueniemus: ait enim: *Elementum est, ex quo aliquid componitur, primo existente indiuisibili specie in aliam speciem.* Tale autem quid aliud est, nisi prima omnium materia, quæ cum non sit ex specie, hoc est forma, in speciem, id est, formam diuidi nescit? Cæteræ definitionis partes, libro 1. cap. de materia, enodatæ sunt. Extento autem uocabulo, quatuor sunt quæ elementa uocantur, ignis, aër, aqua, & terra: quorum quodlibet in materiam & speciem siue formam resolui potest. Sunt enim eadem principia resolutionis & compositionis. Horum in uniuerso ordinẽ, distinctionem, naturasq; libro 7 (cum de Astronomia nobis sermo esset) explanauimus. Hic autem ipsa in qualitatibus primis & secundis, & communicare & differre, nosse operæprecium est.

Elementa quatuor sunt.

De Qualitatibus primis & secundis.
Cap. III. Dis.

QValitates primæ quæ sunt? Mag. In genere tangibilium (de quibus ad præsens sermo est) sunt calidum, frigidum, humidum, & siccum. Harum primæ actiuæ, reliquæ uerò passiuę dicuntur, eò quòd illę maioris actiuitatis, & resistentiæ minoris. Illæ autem econtrariò actiuitatis minoris, & resistentiæ sunt maioris. Omnes tamen suo modo & agunt & patiuntur. Disc. Si habes harum descriptiones addas. Mag. Calidum est quod homogenea, id est entia eiusdem naturæ, congregat, & heterogenea, id est diuersarum naturarum entia, segregat. Vnde si pugillus mineræ auri igni tradatur, actione caloris auri partes confluunt, &

Qualitates primæ 4.

Calidum.

 ab his

āb his cupri portiones ſeparantur. Huius eſt, materiam ad generationem mouere. Frigidum homogenea heterogeneis conglutinat. Vnde hyemali tempore, lapidem, terrā, aquam, lignumúe, in unum congelata conſpicis. Huius eſt, materiam motam in ſuis perfectionibus ſiſtere. Humidum termino proprio malè, alieno autem benè terminatur. Vnde aqua in terminis ſuis non quieſcit, ſed donec continentis latera attingat, fluit, & his ex omni parte coniungitur. Hoc in aëre (& ſi ſit uerius) non tamen manifeſtius. Huius eſt formarum figurarumq́ impreſsiones facile recipere. Siccum termino proprio benè clauditur, alieno autem malè terminatur. Vnde lapis aut terra in ſuis terminis ſtabiliter, continentis autem lateribus nō omni parte, coniungitur. Huius eſt, formarum configurationes conſeruare. Diſcipulus. Qualitates ſecundæ quæ ſunt? Magiſter. Quæ à prædictis generationis originem accipiunt, quarum decem annumerabimus: ad quas (ſi quæ alię ſunt) reduci poſſunt. Sunt autem hæ, lubricū, aridum, groſſum, ſubtile, durum, molle, aſperum, lene, graue, & leue. Diſcipulus. Num & colores qualitates ſunt? Magiſter. Colores, ſoni, ſapores, odores, & cæteræ (de quibus in categorijs determinatum eſt) qualitates quidem ſunt: ſed de genere tangibilium non ſunt.

Frigidum. Humidum. Siccum. Qualitates ſecūdæ 10.

De Qualitatibus elementorum & eorum transmutationibus. Cap. IIII.

Diſcip.

NVnc quas noſſe oportet elementorum in qualitatibus conuenientias & differentias, edicito. Mag. Vnumquodque elemētorum, ex primis qualitatibus duas continet, quarum primam ſibi in ſummo (per naturam poſsibilem) determinat. Vnde ignis

Ignis calidus est & siccus: Aër humidus & calidus: Aqua frigida & sicca: Terra sicca & frigida. Et inter hæc ignis calidior: Aër humidior: Aqua frigidior: & Terra comprobatur siccior. Et rursus, ignis in calore aëri, in siccitate uerò terræ symbolisat, id est conuenit. In utraq; autem aquę opponitur. Aër in calore igni, in humiditate aquæ congruit: & in utraque à terra secernitur. Aqua in humiditate aëri, in frigore terræ copulatur: in utraque uerò igni disiungitur. Terra in frigore aquæ, in siccitate igni similatur, in utraque aëri cōtraria reperitur. Dis. Symbolisantia itaq; sunt ignis & aër in caliditate, ignis & terra in siccitate, aër & aqua in humore, aqua & terra in frigore: non symbolisantia uerò sunt, ignis & aqua, aër & terra. Mag. Scitè concludis. In his autem transmutationis ordo talis est, in symbolis quidem transitus fit facilior, in non symbolis autem difficilior, & hoc tunc uerum est, dum resistentiam attendimus. In his enim una qualitatum, in illis autem ambæ resistunt. Si autem actiuitatem considerabimus, utrobique eiusdem facilitatis transitum inueniemus: nam in symbolis una tantùm qualitatum agit, sic & una solùm resistit. In non symbolis uerò & duæ agunt, & duæ resistunt: ut ignis siccitate agit in aërem, & aër humiditate resistit: ignis caliditate & siccitate agit in aquam, & aqua frigore et humore obstat. Qualitatum uerò alterationes, & formarum substantialium generationis ordinem in superioribus tetigimus. Ratione autem secundarum qualitatum, quæ sunt grossum & subtile, hoc interest: ut ex uno pugillo elementi grossioris, decem generentur pugilli elementi proximè subtilioris. Vnde fit ut ex uno pugillo terræ generentur decem pugilli aquę, & ex uno aquæ decem aëris, & ex uno aëris, decem ignis. Sic ex uno pugillo terræ centum aëris, & mille ignis generantur: nec tamē de materia plus sub uno pugillo terræ, quàm sub

Combinationes elementorum & qualitates corū.

Symbolisantia.

Non symbolisantia.

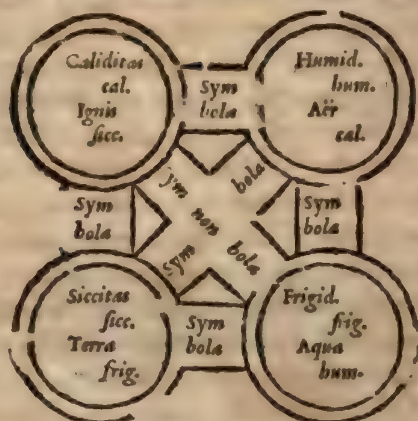
Transmutatio elementorum.

Elementorum proportio in quātitate.

ſub decem aquæ, centum aëris, aut mille ignis, continetur. Vnde ſi elementa de materia ęquè participant, & dicto ordine in raro & denſo ſe excedunt, ſphæram terræ à ſphæra aquæ in decupla, à ſphæra aëris in cẽtupla, à ſphæra autem ignis in millecupla quantitate ſuperari neceſſe eſt. Hac uia, adiunctis his quæ libro ſeptimo, de orbium cœleſtium diſtantia poſita ſunt, totius machinę mundi mirabilem quantitatem imaginabimur. Nam (ut ait diuus Auguſtinus libro undecimo de Ciuitate Dei, capite quarto.) *uiſibilium omnium maximus eſt mundus, inuiſibilium Deus.* Et libro uiceſimo primo: *maximum mirabilium eſt mundus.* Diſc. Facile his aſſentio: ſed quo pacto aërem aqua humidiorem accipiendum ſit, nondum uideo: aqua equidem ſicca humectat, & ignem extinguit. Aër uerò & humida exiccat, & ignem conſeruat. Mag. Hæc ita eſſe, non eſt qui hæſitet, ſed ſunt qui cauſas quærũt. Quod enim humida in aëre exiccari conſpicimus, non ab aëre, ſed uento (qui eſt exhalatio calida & ſicca) & ſtellarum luce euenit. Aër autem ab his ſeiunctus humectat, & plus quidẽ intrinſecus quàm aqua, propter ſui penetrabilitatem, aqua autem magis extrinſecus humectat, propter denſitatem. Virtus enim unita fortior eſt. Vnde ſi decem pugilli aëris in quantitatem unius pugili aquæ redactæ per condenſationem fuerint, magis humectabunt, quàm aquæ pugillus, & ignem extinguerent, quem iam propter raritatem conſeruãt. Eſt tamen præter hæc in aëre unctuoſitas ignis paſcitiua. Diſcipulus. Sic fortaſſe calor ignis in ſphæra ſua, corpus (ſi quod aſcenderet) facile non exureret. Sed hęc miſſa facientes, ad mixta ſermonem uertamus.

Auguſtinus

De Mixti



De Mixti productione. Cap. V.

Discip.

Sicut unum elementum in aliud transmutatur, si id quod agit passum in substantia & uirtute multùm excedat: sic ex concursu multorum elementorum, mutua sese actione alterantium, mixtum generatur, in quo elementorum (& qualitatibus & formis substantialibus deficientibus) materiæ confluunt, & mixtionis formam substantialem cum suis qualitatibus recipiunt. Est autem hæc forma elementorum formis actualior atque perfectior, formarum elementarium perfectiones in se complicans, quam & qualitates qualitatibus elementorum consimiles, sed perfectiores consequuntur, per quas etiã actiones similes actionibus elementorum producit. Ex his mixtionis definitio manifesta est, cum dicitur: Mixtio est miscibilium alteratorum unio. Patet amplius, elementa in mixto non permanere formaliter, nec in esse intenso, nec remisso: sed uirtualiter, ad sensum datum. Similiter & materialiter manent: cum materia mixti ex materijs elementorum sit ag-

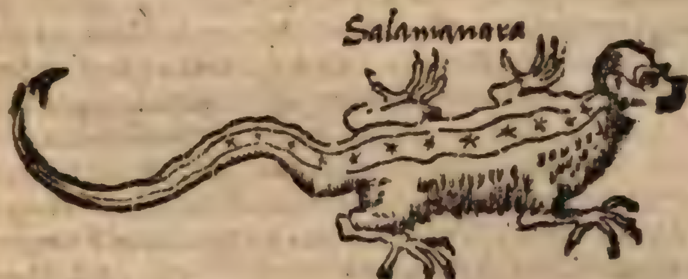
Generatio mixti.

Forma mixti.

sit aggregata. Animaduertendum autem, præter qualitates actuales in mixto, alias (quas uirtuales dicunt) reperiri, non autem in elemētis. Vnde piper uirtualiter est calidum, & plumbum frigidum. Hæ qualitates secundæ, qualitates proprias mixti, aut ueriùs ipsas formas substantiales mixtorum consequuntur: & (ut aiunt quidam) ab influentijs cœlestibus, secreta actione innascuntur. Hinc herbas, gemmas preciosas, similiter & metalla principalioribus stellis fixis & erraticis, Hermes Trismegistus ascripsit. Has etiam Raymūdus Lulius, in Lapidario suo excipere in prædispositas materias edocet. Sunt etiam qui omniū terræ nascentium speciales cœli stellas esse uolunt, secundùm quòd etiā in Iob legitur: *Nunquid nosti ordinem cæli, & pones rationes eius in terra?* Quæ utiq; concedi possunt, iuxta ea quæ libro septimo de Astrologia disputata sunt. Dis. Herbis, gemmisq; occultas inesse uirtutes, uulgatum est prouerbium: sed dic quæso, si ex uno elemento mixtum generari posſit. Mag. Nequaquam: si dicta sanè intellexeris. Accedit ad hoc, quod ait Philosophus: Mixta ex eisdem nutriri, ex quibus contingit ea generari. Omnia autē elementis, non uno tantùm, sed pluribus pasci manifestum est. Dis. Cur dicis manifestum: cuius ad sensum patet oppositum in pisce, qui in solo uiuit & nutritur elemento aquæ? Mag. Quæ apud nos est aqua, elementū non est, sed mixtum. Nam & in distillatione ab ea terrestreitas facile separatur: cui & unctuositas quædam aërea admixta conspicitur, & eidem ignis quiddam inesse haud ambigitur: pars autem aquea prædominatur. Ideò scriptura sacra pisces de aqua productos commemorat, dicens: *Producant aquæ reptile, animæ uiuentis.* Salamādra quoq;, etsi ignè uiuere posſit (ut recitat Aug. de Ciuitate Dei) ab igne tamen non pascitur, sed (ut quibusdam uisum est) de rore cœli aut imbre nutri-

Qualitates uirtuales. *Hermes* *Raymūdus* *Iob 38.* *An mixtū ex uno posſit generari elemento* *Aristoteles*

nutritur. Et(ut Plinius testatur lib. 10. speculi naturalis) Animal est lacertæ figura, ignē tactum ut glacies extinguit. De plantis autem, quæ sine præiacente semine, ex nuda terra pullulare cernimus, posthac latiùs perquirendum. *Plinius.*



De Distinctione mixtorum, & mixtis prima & secunda compositionis. Cap. VI.

Mag.

ETsi omnium mixtorū principia uniuersalia & remotiora eadem sint: illis tamen alia & alia proportione concurrentibus, diuersa mixta efficiuntur: quorum etiam nōnulla alijs mixtis perfectioribus causæ propinquiores existunt. Et clariùs quæ dicenda sunt capias, mixtorum diuersitatem sex generibus enodabimus. Primùm autem ea, quæ primæ compositionis censentur. Dis. Quæ sunt hæc? Mag. Vapores, & exhalationes, uirtute Solis & aliorū astrorum, ex terra & aqua, alijsúe corporibus resolutę: quas tamen nonnulli philosophorum quintum elementum, medium inter aërem & aquam opinati sunt. In eo hæc duo differunt: nam Vapor *Mixtæ primæ compositionis.*

calidus

calidus eſt & humidus: ut eſt fumus tempore pluuiali de montis uertice aſcendens. Exhalatio autem calida eſt & ſicca, unctuoſa tamen, humiditate nonnunquam imbuta: ut eſt uentus in uentre animalis generatus. Rurſus autem, ſi iſta alterata fuerint, multorũ & in aëre & in terra apparentium cauſæ erunt. Diſ. Quot? Mag. Impreſsionum ignitarum aquoſarũ, & medio modo ſeſe habentiũ, ignitarum quidem: ut ſunt ignis perpendicularis, candela accenſa, lancea ardens, ſcintillæ euolantes, a ſubaſcendens, a ſubdeſcendens, capræ ſaltãtes, ſtellæ cadentes, ignis præcedens, draco uolans, & quæ ſunt huiuſmodi naturæ. Aquoſarum autẽ: ut ſunt grando, granulæ, nix, pluuia, pruina, ros, fontes, & flumina. Medio autem modo ſe habere uidentur, uentus, & terræmotus. Hæc omnia (ſi uapores & exhalationes genus primæ compoſitionis conſtituunt) in genere ſecundæ compoſitionis locabimus: nam de horum ordine, & generationis modo, potius quàm de eſſentiali diſtinctione tractabimus.

Impreſsiones ignitæ, aqueæ, mediæ.

De Materia efficiente, & locis impreßionum ignitarum. Cap. VII. *Diſc.*

DE ignitis igitur primùm te abſoluas. Mag. Ignitarum impreſsionem materia eſt exhalatio: cauſa effectiua, calor inflammans: locus autem, regio aëris, quam tribus interſtitijs diuiſam accepimus: quæ ſunt ſupremum, medium & infimum. Diſ. Supremum quod dicis? Mag. Illam aëris partem, quæ igni eſt uicina & contigua, tranquilla, ab igne & ſtellis calida, pura, rara, & lucida, ad motum ignis (unde & magis calefit) circumducta. Et hæc pars aëris æſtus dici ſolet: ibi nec uenti, nec pluuia, ut experientia docuit eos, qui in altiſsimis montibus pulueri characteres inſcripſerũt, ac eoſdem

Trina Aëris interſtitia.

reuo-

reuoluto anno illæsos inuenerunt. Discip. Medium aëris interstitium quod est? Magist. Aëris pars à regione ignis semota, nec terræ proxima, frigida, tenebrosa, ac dæmonum siue aëreum potestatum habitatio caliginosa, uti lib. 8 dictum est. Est autem frigida, quia ab igne remota, & stellorum radij à superficie terræ reflexi, ad eam non pertingunt: hinc etiam obscura est & turbida. Disc. Infimum quod dicis? Mag. Aëris partem superficiei aquæ & terræ contiguam, à radijs reflexis calidam & illuminatam. Hoc tamen diuersis anni temporibus, non eodem modo contingit. Nam Sol in signis Septentrionalibus terras nostras directiùs respicit, radij ad angulos minores reflectuntur, hinc & calor fortificatur, ut nonnunquam exhalationes cousumat. Sole autem meridionalia signa perlustrante, oppositum accidit, & quandoq; frigus constrictiuum fit, quod terræ poros (ne quid exhalare posit) constringit. In Vere autem & Autumno, dum Sol æquinoctio appropiat, hæc temperatè se habent: ideò tunc ignitæ impresiones magis generari possunt, modo quo sequitur.

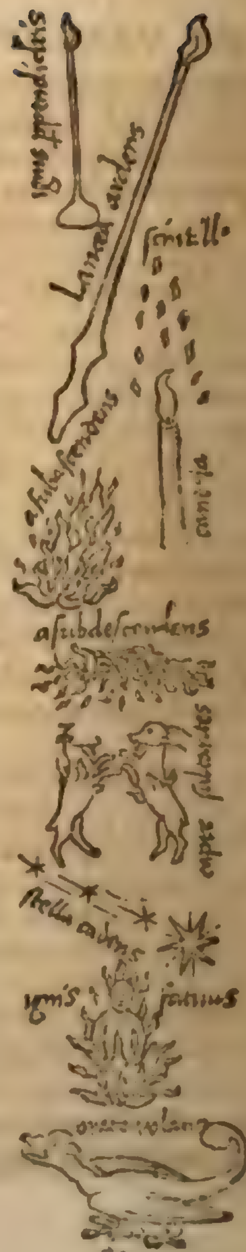
De Generatione impreßionum ignitarum. Cap. VIII. Mag.

CVm itaq; uirtute Solis, & aliorum astrorum, à terra alijsúe terrestribus corporibus eleuata fuerit exhalatio: siquidem in calore abundauerit, ad supremum usq; aëris interstitiũ ascendit. Huius (si in subtilitate æqualis non fuerit) pars grossa & multa inferius conglobata, subtilior autem in modum candelæ eleuata consistit, & incensa ad instar perpendiculi, quo lapicidæ utuntur, apparet, & ignis perpendicularis nominatur. Si uerò pars grossa pauca sit, dicto modo impresio generatur, quam lanceam ardentem, ob similem figuram *Ignitæ regionis superioris impreßionis.*

dicimus. Exhalatio autem ad hãc aëris regionem eleuata, si æquè subtilis in omnibus partibus fuerit, sed rara, pars post partem inflammatur, & euolat ad modum scintillarum à fornace euolantiũ, unde & nomen accipiunt. Si uerò huius exhalatio multùm compacta, & æqualiter extensa inflammatur, impresio fit, quam candelam accensam dicunt: nam etsi eiusdem longitudinis sit, cuius & altitudinis, ob nimiam tamen distantiam, oblonga ad instar candelæ apparet. Si autem talis exhalatio, ob materiæ paucitatem ęqualiter extendi non posit, inflammata sursum tendit, & generali nomine a subascendens nominatur. Hæ sunt quæ in supremo aëris interstitio impresiones generantur, medium percurramus. Vnde si exhalatio mediocriter calida fuerit, medium aëris regionem non transgreditur, sed in eadem subsistens per frigus circumstans fortificatur, & accensa, fit impresio, quæ a subdescendens appellatur: inflammata enim descendere uidetur, quoniam à nube frigida deijcitur. Nonnunquam etiam in descensu à nubibus

Impreßiones igneæ mediæ regionis.

Regionis infimæ igneæ impreßiones.



bus frigidis extinguitur. Quandoq; donec unam pertranseat, occultatur, rursumq; apparet. Ad inferius aëris interstitium descendamus. Exhalatio enim debiliter calida, in aëre qui circa terram est, subsistit: quæ si multa fuerit & dispersa, per frigus nocturnum circumstans impellitur, & se fortificando inflammatur, & pars inflammata sursum salit, unde & capra saltans dicitur: apparet enim ac si stupa accensa per cannam sufflaretur. Si autē exhalatio hæc continua sit, & non multa, accensa ad instar stellæ decidit, & quandoq; post se uestigiū relinquit, & stella cadens appellatur. Si uerò multa sit & benè compacta, accensa in aëre stat, & hominem transeuntem, aut impellentem, aut sequitur, aut præcedit. Hæc autem ignis fatuus dicitur, & frequentius circa patibula, cœmiteria, aut coquinas, ubi uiscositas multa est, uidetur. Si uerò exhalatio multa fuerit, & inæqualis in subtilitate in utroq; extremo, quod subtilius est, ascendit: grosſius autem in medio similitudinem facit uentris, cuius unum dictorum extremorum caput, aliud cauda iudicatur: & si circa unum extremorum nubes frigida fuerit, ipsum ex nubis humore fumat, totaq; hæc impresſio draco uolans, ignem aut fumum spirans, appellatur. Per hæc, si quæ aliæ ignitæ in aëre conspiciantur impresſiones, facilè diiudicari possunt: nec loca earundē ita determinasse uolui, ut alibi generari nō posſint. Ex his etiā quæ in eodē interstitio fieri habēt, quædam in suprema eius parte, quædam in media, aliæ in inferiore generantur.

De Materia efficiente, loco & tempore impresſionum aquosarum. Cap. IX.

Discip.

SCitu dignisſima hæc sunt, quibus eorum, quæ uulgò apparent mirabilia, rationes naturales asſignare pos-

sumus. Ad aquosas igitur sermonem uertas. Mag. Aquosarum impressionum materia uapor est. Causa effectiua remota, calor Solis & astrorum. Propinqua autem actio qualitatum primarum. Tempus est hyems, si frigus constrictiuum in ea non abundauerit. Locus est aëris interstitium medium & infimum, similiter & uenter terræ, in quo cauernæ & meatus uarij sunt, in quibus inclusi uapores fontium & fluminum causæ fiunt: ut infrà declarabitur. Nunc modum generationis aquosarum tangamus. Discip. Probè.

De Grandine. Cap. X. Mag.

CVm uirtute Solis & astrorum uapor eleuatur, si calidior fuerit, mediam regionem aëris ascendit nec penetrat, quem circũstans frigus propter sui raritatem penetrat, & calore expulso, partes eius in aquam uertere & inspissare incipit. Frigus autem (quoniam magnum est) partes iam in guttas uersas & fluentes congelat: & grandinem magnam uel paruam, secundùm frigoris & uaporis diuersitatem generat. Nonnunquam etiam uapor in media aëris regione in guttulas conuertitur, quæ cadentes in infima regione per antiperistasim (eò quòd hæc regio calida sit) congelantur: tunc grando angularis, & ex multis guttulis congelata cernitur. Imagines autem aut hominum, aut bestiarum in grandine, si quando reperiuntur, ab influentijs stellarum causatæ sunt. Pili autẽ in eo reperti, in uapore eleuantur. Quæ autem altiùs generatur, angulos per confricationem in descensu amittit, & rotunda conspicitur. Figura tamen naturalis grandinis lenticularis est, eò quòd frigus circumstans magis ad latera uaporem cõtrahit, quàm sursum aut deorsum. Disc. Cur hæc impressio in Vere frequentiùs, quàm

quàm aliјs anni temporibus generatur? Mag. Quia uer calidum & humidum, generationi & eleuationi uaporis aptißimum. Aestas autem calida & sicca, uaporem exiccat. Hyems frigida: similiter & Autumnus, multotiens ab inferioribus uaporem resolui non sinunt. Est enim uapor materia grandinis multũ calidus, ideò rarus, à frigore circumstante citiùs penetrabilis & conuertibilis. Vnde etiam fit, ut aqua calida hyemis tempore frigori exposita, citiùs congeletur quàm frigida. *Cur in uere frequentiꝰ grando.*

De Granulis & niue. Cap. XI. Disc.

GRanula autem, quæ in Martio & Aprili sæpiùs cadunt, unde generantur? Mag. Ex eadẽ materia ex qua generatur grando, minus tamen calida in medium aëris interstitium eleuata, in loco tamen baßiori, quàm sit locus grandinis, per frigus in guttulas conuersa, quæ ante earundem casum aut confluxum, extrinsecùs ad modũ grandinis congelantur: intrinsecùs autem propter frigoris defectum molliores ad instar niuis permanent, & temporibus dictis in climatibus sexto, septimo, & principio octaui cadunt, propter qualitatum conuenientiam. Disc. Nix uerò unde fit? Mag. Ex uapore calido & humido, uirtute Solis & astrorũ ad infimam partem mediј interstitiј aëris eleuato, quem propter sui raritatem circũstans frigus ingreditur, in aquam resoluit, & simul tempore ad modũ lanæ carptæ congelat. Accidit autem istud frequentiùs tempore hyemali, remisso frigore: unde & tali aëreum humidum (quod calidius est & uiscosum) non expellitur, sed niui molliciem ut ouibus alimentũ præstat. Sæpê etiam nix, dum per infimam aëris regionem descendit, à calore ibidem existente in aquam resoluitur. Vnde quod in uallibus pluuia, super montium iuga nix eodem tempore cernitur. *Granula.* *Nix.*

De Pluuia. Cap. XII. Disc.

Pluuia. PLuuia autem quomodo generatur? Mag. Cum uirtute Solis & astrorum uapor calidus, humidus, fumosus & grossus, ad supremam partem infimi aut inferiorem partem medij interstitij aëris, eleuatur, à frigore circumstante in nubem, & nubes in aquam resoluitur, & ob grauitatem cadit: guttatim uerò ad terram usque peruenit. Quæ si cum impetu ceciderit, imber dicitur. Guttæ autem maiores, quæ nonnunquam Sole lucente cadunt, bassius in aëre generantur. Disc. Vnde est, quod aqua pluuialis nonnunquam rubea uidetur? Mag. Ex adusta & sicca terrestreitate, quæ uaporibus tempore calidiore permiscetur. Disc. Sed uermes in imbre decidentes, unde generantur? Mag. Nonnunquam minuti & imperfecti uirtute Solis, in uaporibus eleuantur, & in nube actione celeriore perficiuntur. Interdum autem ex materia fœcunda & generationi uermium apta, eleuata cum uapore in nube, cooperantibus lumine & calore cœlesti procreantur.

Imber. *Rubedo in pluuia.* *Vermes cũ pluuia cadentes.*

De Rore. Cap. XIII. Disc.

Ros. ROris generatio quæ est? Magist. Ros generatur ex uapore debiliter calido, grosso & humido, non multùm à terra in infima aëris parte eleuato, per frigus nocturnum condensato, & in aquam resoluto: uti in simili uidere est in uapore de uase distillationis ascendente, qui in alembico supposito in aquam ratione frigoris conuertitur. Cadit autem frequentiùs circa crepusculum: tunc enim infima regio est frigidior. Discip. Vnde est quod nonnunquã (ut aiunt) oues irroratis herbis pastæ moriuntur? Magist. Cùm

uapor

uapor de humido aëreo, quod uiſcoſum eſt & dulce multum habuerit, in rorem reſolutus, & herbis adhærens, adueniente Solis calore decoquitur, aquoſitas conſumitur, reliquum ad modum farinæ albæ, aut zuccari in folijs relinquitur, & manna dici ſolet. Per eaſdem etiam cauſas Laudanum in aëre generatur. Oues itaq; dulcedinis auidæ, plus quàm naturæ conueniat comedunt. Vnde & fel in ipſis nimia cholera (cuius ille ros fomentum eſt) repletur, rumpitur, & effuſa cholera inteſtina rodit ea, unde & ouis moritur. Nonnunquam etiam ex tali rore hepar oppilatur, & ſic mors ouibus accidit. Horum experientias ſe uidiſſe Albertus magnus teſtatur. *Manna.* *Laudanum* *Albertus magnus 4 parte phil.*

De Pruina. Cap. XIIII. Diſc.

PRuinæ generatio qualis eſt? Magiſt. Talis fermè qualis & roris. Diſcip. Fermè cur addis? Magiſt. Nam ad generationem pruinæ requiritur frigus intenſius, quàm ſit frigus in generatione roris: ut uaporem calidum nō modò in aquam reſoluat, ſed & reſolutum congelet. Huius generatio ad ſenſum patet tempore hyemis, ueris & autumni, circa pilos animalium, ex uapore calido de ore aut corporibus earundem exeunte. Diſcip. Apertiſsimè & ignitas & aquoſas impreſsiones deſcripſiſti: ad reliqua pergamus. Magiſt. Siſte pauliſper: nam nondum omnes, quæ in ſuperioribus, in aquoſarum ordine numeratæ ſunt, tranſcurrimus. Diſcip. Quas non? Magiſt. Fontes & flumina. Diſc. Verum quidem: ſed hæ memoriæ exciderant. *Pruina.*

De Fontium & fluminum & origine & perpetuitate. Cap. XV.

Magist.

Fontium generatio.

VEnter terræ (ut præmisimus) concauitatibus & meatibus quasi uisceribus plenus est: in quibus (quoniam uacui esse non possunt) uapores sunt eleuati à terra, qui cùm in lateribus cauernarum in aquã resoluuntur, guttatim distillant, riuulos efficiunt, qui undiquaq; in loco bassiore confluentes, tandem erumpentes fontem faciunt. Discip. Decliuior itaque est locus emanationis, quàm originis. Magist. Etiam: naturaliter autem in ualle opposita ascendere possunt aquæ fontales, ad altitudinem loci generationis. Altius autem si artis instrumento scandunt, uiolenter fit, ne in natura uacuum relinquatur. Ex eadem quippe causa nonnunquam in iugo montis fons scaturire cernitur, cuius aquæ per cauernas, quasi per canalia, quæ arte fiunt, in sublime feruntur. Discip. Sed unde est quod quosdam semper æqua mensura manare, quosdam uerò hyeme crescere, reliquos autem æstate minui, aut penitùs deficere conspicimus? Magist. Id ex dispositione montis, seu loci originis & qualitatum mutationibus accidit. Montes equidem solidiores, quorum cauernas aër exterior facilè ingredi non potest, perenniores aquas euomunt, prioribus etenim uaporibus in aquam resolutis, ne sit uacuum, mox resoluuntur alij: quibus rursum in aquam conuersis, semper alij succedunt. Montes uerò porosi uapores non continent, & aërem exteriorem (maximè autem æstatis tempore) exiccatum recipiunt, cum calore exiccante, ut nec uapores nec frigus conuertens retineant. Accedit ad hæc actio influentiæ exiccatiuæ, quæ nunc in illo, post hac in

Locus generationis fontium.

Defectus uel perpetuitas fontium.

hac in alio prædominatur loco, ex rotatione cœlorum. Vnde etiam paludes in terram fertilem conuertuntur, hyemis etiam tempore cum pluuiæ multæ sunt, accidentaliter hi fontes augentur. Disc. Sed calor in hyeme, & frigus in æstate fonti eueniunt: cum potiùs contrarium accidere debet? Mag. Causa huius ex fortificatione frigoris cauernarum terræ accipitur. Hyemis equidem tempore, cum per exterius frigus pori terræ constricti sunt, exhalationes calidę exitum non inuenientes, clausi resistunt, & uapores simul & resolutas aquas calefaciunt, in quarum egressu & exhalare uidentur. In æstate uerò pori aperiuntur, & exhalationes respirare possunt. Frigus autem cauernarum, propter exteriorem caliditatem per antiperistasim fortificatũ, fontales aquas infrigidat. Eadem causa etiam cellaria æstate frigescunt, & hyeme calefiunt. Disc. Assentio: sed dic quæso unde thermis tanta caliditas, & fontibus tanta diuersitas in colore, sapore, & uarijs affectibus innascitur? Mag. Thermæ calefiũt, quia circa mineras sulphureas & accensas fluunt. Fontium autem diuersitas, est ex uaria primarum qualitatum permixtione, influentiarum concursu, minerarum quoque & terrarum per quas transeunt diuersitate. Eorum uerò quæ mirabiliora uidentur, rationem particularem reddere difficillimum. Est enim (ut recitat Aurel. Aug. lib. 21 de Ciuit. Dei. cap. 5 & 7) fons apud Garamantes in die tam frigidus, ut bibi non possit, in nocte autem tantæ caliditatis, ut tangi nequeat. Est & alius in Epiro, qui accensam facem extinguit, extinctam autem accendit. Horum ratio (ut aiunt) uis est naturæ aut potiùs uoluntas Dei. Disc. Hęc igitur transeamus: quos autem pro usu nostro meliores æstimas, edicito. Mag. Meliores sunt (ut Physici astruunt) leuiores in pondere, puriores in substantia, non stantes, sed continuò super luto puro

Fontes fiũt frigidiores in æstate et calidiores in hyeme.

Vnde fontium diuersitas.

Augustin.

Fontes meliores. ad orientem profluentes. Disc. Ecce in fontium naturas digressi, causas fluminum transiuimus. Mag. Fluminum causæ eædem sunt, quæ & fontium. Flumen equidem fontium concursus est. Vnde ex fontibus Ior & Dan, quæ sunt ad radices Libani, fluuius Iordanis, e quibus & nomen habet, efficitur. Idem de fluminibus terræ nostræ in promptu est uidere. Disc. Probè: sed quorsum flumina iugiter labentia perueniunt? Mag. Omnia inferiores aquas, maris scilicet sinus, intrant ut ait Sap. Disc. Mare igitur ex his auctum, terminos proprios transgreditur, cōtra id Psalmographi: *Terminum posuisti quem non transgredientur, neque conuertentur operire terram.* Et Dominus ad Iob: *Quis conclusit ostijs mare?* & infrà: *Circumdedi illud terminis meis, & posui uectem & ostia, & dixi: vsq; huc venies, & non procedes ampliùs, & hic confringes tumentes fluctus tuos.* Mag. Propter hæc quidam flumina aliqua per occultos terræ meatus à mari exire, rursus in alia parte illabi affirmant. Nonnulli uerò mare fluminibus auctum, rursus continuo Solis & aliorum astrorum feruore, per eleuationem uaporum minui asserunt: & utrunq; sustineri potest. Ait.n. scriptura: *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum vnde exeunt flumina reuertūtur, vt iterum fluant.* Quæ autem per te adducuntur scripturæ, testantur diuini id esse operationis, non naturæ: quod maximè in eo apparet, quòd fluctus undosi maris, tanquam montes aquarum insurgentes, impetum suum ad littus illudunt, & constitutos terminos custodiunt.

Generatio fluminum.

Psal. 10.3

Iob cap. 38.

Eccles. 1.

De Ma-

De Maris salsedine, fluxu & refluxu.
Cap. XVI. Disc.

QVia ad mare sermo noster defluxit, causas salsedinis quotidiani fluxus & refluxus eiusdem, si in promptu sunt, pandas. Mag. Salsedinem maris prouenire ex permixtione sicci terrestris adusti, uirtute Solis eleuati, atque uaporibus humidis mari incidentibus permixti, uulgatum est. Ex simili equidem causa, aqua per cineres colata, amara fit. Accedit ad hoc, quòd ardor Solis dulciores leuioresque aquas cōtinuò eleuat, terrestreitatibus relictis. Hæc equidem separata debitè, aquas maris dulces relinquit, sicut nouerunt qui per uas cæreum clausum missum in mari, aquam dulcem per poros instillantem recipiunt. Flumina quoque, si quæ de mari egrediuntur per arenam & terram colata, non amara sed dulcia ad nos perueniunt, & dulcia continuò reintrātia resistunt, ne mare semper amariùs & magis salsum fiat. Sunt tamen qui ipsum à primordio amarum creatum asserunt. Disc. De fluxu autem & refluxu maris, qui eodem die (ut aiunt) bis aut quater fieri solet, quid affers? Mag. Huius causa ad Lunam, humidorum dominatricē, referenda est: ad ipsius equidem crementum & decrementum, humores penè uniuersorum mutari certum est. Vnde Luna sub Sole currente (quod nouilunio euenit) Lumen utriusque impeditum, aërem subtiliare non potest, qui ingrossatus in aquam uertitur, fitque maris crementum in substantia, quod effluxus necessariò comitatur. Luna uerò in opposito Solis consistente (quod in plenilunio contingit) totum lumen suum inferioribus transmittit, nec Solis lumen, quo minus maria respiciat, prohibet. Hinc aqua maris, quæ ob sui grossiciem uapores continet, rarefit, ascendit,

Fluxus maris & refluxus.

cendit,& effluit ad instar lactis calefacti. Est autem hoc crementum non in substantia sed accidente per rarefactionē. In quartis autem interpositis, nunc crescit & nunc diminuitur, ex causis similibus. Vnde in prima quarta lunationis, decrescit mare. In secunda, augmentatur accidentaliter, rarefactionis uia. In tertia, rarefactione decrescit, propter luminis decrementum. In quarta, quæ iam soli appropinquat, rursus substantia maris augetur, per aëris inspissationem. Quantum autem ad quartas diei naturalis, mare Lunæ motū imitatur. Dū enim Luna super horizonta uersus cœli medium ascēdit, crescit & fluit mare. Luna uerò à medio cœli ad occasum declinātе, decrescit mare & refluit. Rursus Luna ad occasum uersus angulum noctis progrediente, mare crescit & fluit: ipsa autem ab angulo noctis uersus orientem ascendente, decrescit & refluit. Disc. Si fluxus maris motum & lumen Lunæ imitatur, maria supra horizontem à quo intumescunt & fluunt, Luna sub horizonte gradiente? Mag. Sequuntur motum ipsius Lunæ concurrente lumine, à stellis & parte cœli oppositis reflexo. Ea autem supra horizonta morante, idem fit lumine directo & modo fortiori. Virtutes enim reflexæ, debiliores sunt uirtutibus directis, quia ab origine sunt magis elongatæ. Ex hoc ergo ratio patet, cur nunc fluxus diurni nocturnis sunt fortiores, nunc debiliores & è contrario.
Mag. Non tantùm ex iam dicto huius causa sumi potest, cum reflexum lunare lumen tanti uigoris non sit, sed ex prædictis decremento substantiali & accidentali, insuper & ex distantia & propinquitate maiore. Vnde Luna existente in Auge eccentrici epicycli, fluxus debiliores sunt: eò quod tunc maximè sit elongata à terra. In oppositis uerò partibus, terræ maximè est propinqua, ideò tunc fluxus fiunt fortiores. Similiter à Luna in circulo meridiano ipsi

zenith

zenith fuerit magis propinqua. Cooperãtur ad hoc ſtellæ fixæ quibus Luna coniungitur: ſimiliter & planetarũ concurſus, & mora ſuper horizonta. Vnde ſi talium cauſæ plures coierint, nonnunquam diluuium particulare efficiunt. Sic & nonnulli diluuij generalis cauſas aſsignare conati, plurimorum planetarum concurſum in Cancro calculationibus ſe inueniſſe dixerunt. At uerò illud ſine ratione, eum huiuſcemodi conſtellationem ducentis & ampliùs annis diluuium præceſsiſſe compertum ſit. Diſc. Vnde autem eſt, cum dictæ cauſæ non tantùm mare, ſed etiam cætera flumina reſpiciant, ea tamen intumeſcere non faciunt? Mag. Præter dictas cauſas accedit etiam aquarum diſpoſitio, quæ eſt ſpiſsitudo, ſalſedo, & in uno loco ſtatus tempore longo. Per ſpiſsitudinem aqua ſpiritus conceptos fortiter retinet, & in ſpumam uertitur, à ſalſedine generalem habet calorem, & à ſtatu in uno loco multorum per ſolem recipit ſpirituum generationem. Hæc quia non in omnibus maribus æquè fortia ſunt, nec in fluminibus dulcibus reperiuntur, ideò fluxus & refluxus in maribus non eſt æqualis, & in fluminibus aut nullus, aut ita modicus ut percipi facilè non poſsit. Sic & mare mortuum propter nimiã eius groſsiciem, à Lunæ influentijs moueri non poteſt, dicit Albertus. Horizon autem, quia ubicunque locorum uariatur, acceſſus & receſſus in maribus uariari neceſſe eſt. Sunt autem qui motibus Oceani, alias ab his quæ poſitæ ſunt rationes afferunt. Aiunt enim in mari abyſſum profundiſsimam, de qua, *rupti ſunt fontes abyſsi*, &c. iuxta quam & cauernæ non paruæ, in quibus de ſpiramine aquarum uenti concipiuntur, qui aquas maris per patentes terrarum cauernas in abyſſum attrahunt, & ea exundante rurſus magno impetu repellunt. Hos autem uentos, ſpiritus procellarum intelligunt, qui ab influxu Lunæ, & ne

Albertus.

Plinius.

uacuum

uacuum sit in natura, frequentiùs mouentur. Alias causas breuitatis gratia transeo.

De Terræmotu. Cap. XVII. Mag.

Causa terræ motus.

EX his etiam tremor terræ prouenit. Cùm enim in uisceribus terræ uapores obstructi, exeundi locum non inueniunt, in die per radios solares calefiũt & subtiliantur: rursus autem per nocturnum frigus ingrossantur, & utroq; modo moti, exitum quęrẽtes, latera terræ & cauernarũ concutiunt: nonnunquam etiam rumpunt, & terram tremere faciunt, sæpius autem in nocte. Quòd si exitum non inueniunt, nonnunquam terram ad modum monticuli aut collis eleuant: quam si rumpunt, cineres & lapides eijciunt, foueas magnasq; uoragines causant. Quæ si circa flumina eueniunt, ipsa ad distantiam aliquam tota absorbent. Si autem in alueo extiterint, hi inclusi spiritus, aquam extra terminos riparum eijcientes, particulare diluuium efficiunt. Disc. Sanè: sed ob quã causam, nonnunquam pestis terręmotũ comitatur? Mag. Spiritus hi inclusi si uenenosi fuerint, exeuntes, aërem corrumpunt & inficiunt: ex quo pestilẽtiam particularem, saltem in locis ubi hæc accidunt sequi necesse est. Disc. Fortasse illius Ecclesia meminit in benedictione salis & aquæ, cum dicit: *Non sit ibi spiritus pestilens, & aura corrumpens.* Mag. Nimirum: cum & potestates tenebrarum his spiritibus multotiens utantur, aut ut homines lædant in corpore, aut sensus alienent, & uisionibus decipiant. Ab his nonnunquam oculi & uultus eorum, qui subterraneos specus aut antra ingrediuntur, immutantur: maximè autem eorũ, qui à dæmonibus responsa accipiunt, quę in huiuscemodi antris dari solent. Sed hæc eo loco latiùs discutienda sunt, quo Necromanticorum figmenta confutabuntur.

Colles fiũt.

Diluuium particulare.

Pestis sequitur terræmotum.

De Ven-

De Ventis. Cap. XVIII. Disc.

NVm & à talibus cauernis montium uenti egrediuntur? Mag. Non omnino inficior. Ventus enim (ut patebit) exhalatio est calida & sicca, quam etiam in uisceribus terræ generari certum est: quæ egressa & lateraliter circa terram mota, uentus nominatur. Disc. Ad hoc fortasse alludere uidetur, quod Virg. Aeolum cuspide lateribus montis infixa, educentem uentos scribit. Et illud Dauidicum: *Qui producit uentos de thesauris suis.* Sed edicito communem uentorum originem. Mag. Ventus (ut præmissum est) exhalatio est calida & sicca, lateraliter circa terram mota. Cùm enim calida sit, aëris regiones transire nititur: frigus autem mediæ regionis obuians, eam deijcit: quæ (ratione caloris qui fortius in ea propter terrestreitatem tenetur) reascendit, & rursus à frigore cum impetu uersus terram deijcitur. Propter calorem autem, quo semper in altiora tendit, similiter & propter aliarum exhalationum occursum, non directè uersus faciem terræ, sed lateraliter mouetur, & uentus, spiritus, seu flatus dicitur. Dauidis aut dictum, glosa exponit de occultis causis. Disc. Cur autem hæc exhalatio cum calida sit, non ut hæ è quibus ignitæ fiunt impressiones, accenditur? Mag. Propter unctuositatis carẽtiam: de qua si quidquam habuerit, nonnunquam accenditur, & uẽtus fit quem Græci, τύφων, ἀπὸ τοῦ τύφειν, id est, incendo, nominant. Hic fit, dum exhalatio terrestris unctuositatis non omnino expers, in nube conclusa per foramen egreditur, & pars egressa à terra resiliens, ratione caloris reascendens, parti alteri descẽdenti circulariter inuoluitur, arbores quãdoque éradicat, tecta atque ædificia alta deijcit, & inflammata ad instar rotæ ardẽtis apparet. Si uero exhalatio tota simul

Ventus quid.

Virg. Aeneid. 1.

Psal. 34.

Typho.

à nube

à nube egreſſa, & frigore uerſus terram proiecta accendit, domos aut uillas conſumit: & à uulgo diluuium ignis, & ab alijs ecnephias dici ſolet. Cùm autem duo uenti oppoſiti æque fortes concurrunt, aut unus à reſiſtente fortiter repercutitur, aut deſcendens de aëre ſuperiori: alium à terra aſcendentem uentum obuium habuerit, per gyrum inuoluuntur, pulueres, folia, paleas & ſimilia à terra eleuant, & Turbo dicitur. Diſc. Ventos oppoſitos quos dicis? Mag. Quorũ origo eſt ab oppoſitis terræ partibus. Quatuor equidem ſunt uenti principales, à quatuor mundi plagis orientes: quorum quilibet duos habet collaterales, fiũtq; numero duodecim, ut ſubiecta admonet deſcriptio. Hi omnes in origine ſunt calidi & ſicci: ſcilicet à terris diuerſis, per quas flare ſolent, diuerſas qualitates ſortiuntur, & in progreſſu ex permixtione exhalationum quas reperiunt, augentur. Flatus autem ipſorum, nonnunquam ex defectu caloris intercipitur, calore autem uigorato reſtauratur. Pluuiæ etiam, calor adurens, aut frigus intenſum, poros terræ conſtringens, uentos abſcindunt: ex his namque exhalatio & materia uenti, aut abſumitur, aut eleuari prohibetur. Sed ne hoc quidem ſilentio tranſire fas eſt, uentos ſcilicet collaterales, nautis maria ſulcantibus, multò plures eſſe cognitos, ſecundùm quos uela regere nouerunt. Concurſu etiam marium, non modò collaterales, ſed etiã principales oriri poſſunt. Nam duæ reflexiones in occidẽtem, una in ſeptentrionem, alia in Auſtrum, Zephyrum generant, duo in orientem ſe diuidentes, Eurum procreant. Orientalis autem & occidentalis in ſeptentrione concurrentes, Boream, in auſtro uerò Auſtrum cauſant. Si orientalis uergens in Auſtrum, uelocior ſit occidentali, fit uẽtus medius inter Zephyrum & Boream. Si autem occidentalis uelocior fuerit, fit uentus medius inter Boream & Eurum.

Ecnephias. *Turbo.* *Vẽti quot.* *Venti marini.* *Alia uentorum generatio.*

Parifor-



Pariformiter & in aliis est uidere. Veruntamē non semper ad nos deueniunt uenti, à quotidianis his fluctibus geniti. Interdum etiam cardinales nominibus collateralium: & collaterales nominibus cardinalium inscriptos inuenies. Ad reliqua transeamus.

De Tonitru & coruscatione. Cap. XIX.

Disc.

EST adhuc, quod circa naturas uentorum declarandum censeo. Mag. Quod? Disc. An nè sonus, quem tonitru dicunt, ex uentorum aut potiùs nubium collisione in superioribus causetur? Mag. Vtrunque in scripturis, non inferioris ordinis uiri tradidêre. Principalior tamen causa huius est, scissio nubis, facta hoc modo. Cùm uirtute Solis & aliorum astrorum eleuatur *Causa tonitrui & coruscationis*

uapor,& in eo exhalatio usq; ad medium aëris interstitiũ, uapor exhalationem circundans in nubem inspissatur. Huius frigus dum exhalatio inclusa sentit se contrahit, fortificat, contra latera nubis impellitur, inflammatur, & exitum non inueniens, uiolẽter nubẽ rumpit. Maximè aũt dũ hãc nubẽ alia superior cõprimit, & inferior fortiùs resistit. Tunc enim exhalatio nondum inflammata nubem scindit, & in exitu ex uehementia motus inceditur. Hunc sonum Tonitru, & hanc incensionem Coruscationem dicimus. Licet autem simul fiant, aut coruscatio post sonum (si exhalatio non in nube, sed exeundo inflammatur) priùs tamen ignem quam sonum percipimus, propter uisus subtilitatem. Nonnũquam ignem uidemus, & sonum nullum audimus: ut in ęstate tempore serotino. Sonus enim nisi fortis fuerit, antequam uia multiplicationis (de qua in musicis) per aërea ad aurem perueniat, deficit, aut propter debilitatem auditum non mouet. Velocitatem uisus, & tarditatem auditus, sensibiliter experimur, dum aliquẽ eminus ligna secantem cernimus. Frequenter enim sonum primi ictus tunc demũ audimus, dum ipsum secundariò lignum ferire conspicimus. Ex calefacta autem exhalatione nubem frangi, & ex fractione huiuscemodi sonum causari, argumenta præbent castanea assata, & uesica aëre repleta & uiolenter compressa.

Visus uelocior est au[di]tu.

Di Fulmine & eius effectibus. Cap. XX. Disc.

VNde autem fit, aut quod est quod tonitru comitatur & fulmen dici solet? Mag. Fulmen nonnunquam dicitur exhalatio sulphurea, uenenosa, uiolenter è nube depulsa, impetu suo & ui penetratiua & subtilitate arbores scindens, animalia interficiens, & metalla & cætera resistentia demoliens

Fulmen.

atq;

atq; consumens. Quæ si grossior fuerit, resistentia corpora adurit, conglobatior uerò dissipat. Quandoq; autem fulmen lapis est, ex uapore & exhalatione terrestri & minerali, in nube maximè uiridi aut nigra, uirtute ignis & influentiarum decoctus, qui rupta nube cũ impetu deijcitur, muros findit, ædificia dissipat & inflãmat. Vtrumq; tamen, exhalationem, scilicet & lapidem, uentus subtilis antecedit, qui corpora mouet, aut diuidit uersus quæ fulmen uenit. Quidam autem Philosophorum considerãtes mirabilem fulminis operationem, ipsum non opus naturę, sed summi Dei effectum immediatum arbitrati sunt. Disc. Hanc fulminis operationem patefacias. Mag. Ex multis pauca adducam, quæ Auerroes, Albertus, & cæteri philosophorum commemorant. Primò namq; fulmen gladium in uagina, aurum in bursa, & pedem in calceo demolitur, uagina, bursa & calceo illæsis: Porosa equidem sine resistentia ingreditur, circa solida uerò & resistentia diutius moratur, donec ea comminuat & resoluat. Sic & hominem, aut animal aliquando intrinsecus in fauillam & cinerem redigit, extrinsecus autem illæsum & sine macula relinquit. Retia etiam in aqua consumit, quæ extra aquam minimè lædit. Venenositate etiam sua unum interficit, & proximè stantem minimè lædit. Sua subtilitate de pariete in parietem, de cubili in cubile, inferiore in superius mirabili uelocitate mouetur. Interdum uas comminuit, uino aliquandiu in pellicula quadam ex uiscositate uini subitò extracta & indurata existente, sed uinum hoc uenenosum redditur. Animalia autem uenenosa fulmine percussa, omne uenenum amittunt. Nonnunquam arboris aut uitis medullam interimit, stipite propter porositatẽ illęsa. Ligna aũt poros tortuosos habẽtia, à fulmine facilè nõ læduntur. Aliquãdo fulmen uestẽ, aut crines hominis adurit, homine illæso. Nã

Lapis in ful.

Effectus fulminis mirabiles.

cum debilis uirtutis fuerit, in id quod aliquid humiditatis cotinet, ut corpus hominis, agere non potest: sed sicciora aggreditur. Tale etiam si cutem hominis penetrauerit, ipsum inflatum & colore immutatum exhibet. De reliquis ex iam dictis rationes & causas asignare, non erit difficilē: cætera uideamus. Disc. Quæ? Mag. Galaxiam, Iridē, Halonem & Cometam.



De Galaxia. Cap. XXI. Disc.

GAlaxiam quid dicis? Mag. Circulum album in cœlo, per pedes Geminorum & Sagittarij principiū protensum. Disc. Hic fortasse est, quem libro septimo (cum de natura stellarum differeres) circulum lacteum dicebas, non de natura elementari, sed cœlesti siue stellari. Mag. Hic ipse est, & à Græcis γαλαξίας, à γάλα quod est lac, Latinè circulus lacteus dici solet: sed de eo mentionem fecisse, iam non memineram. Iridem uideamus.

De Iri-

De Iride, & Halone. Cap. XXII.

Discip.

IRis quid est? Mag. Arcus tricolor, in nube rorida & concaua, ex resplendentia Solis oppositi apparẽs. Nubes equidem rorida, propter continuitatem guttularum, satis tersa atque polita, ad instar speculi se habet, sed propter paruitatem guttularum non figuram Solis, ut est, sed colores quosdam ex reflexione radiorum solarium repræsentat: quemadmodum ex resplendẽtia solaris luminis per uitrum aqua plenum, in obiecto pariete uidentur. *Iris.*

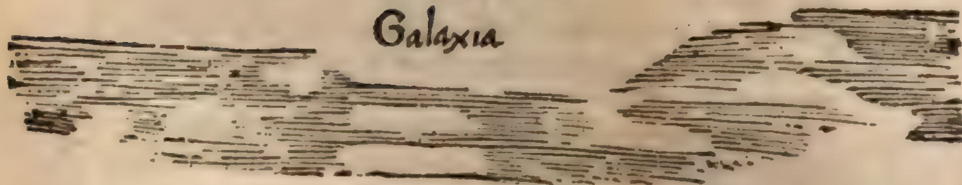
Disc. Sed unde prouenit hæc colorum diuersitas? Mag. Ex nubis dispositione. Nam ubi nubes fuerit densior, fit reflexio fortior, & uidetur color puniceus. Album enim uisum per nigrum, rubeum siue puniceum apparet. Vbi nubes rara, fit reflexio debilis, & uidetur color uiridis: sed ubi rarior est nubes, fit reflexio debilior, & uidetur color alurgus, ad instar lapidis lazuli. Color uerò glaucus siue ξανθός, generatur ex iuxta positione uiridis & punicei. Vnde & iride marcescente, puniceus in glaucum transit. Nonnũquam ex resplendentia iridis in nube superiore, alia iris cernitur, quæ est imago siue idolum inferioris à Sole causati: propter quod in ea colores debiliores, & opposito modo situati apparent, quanquam etiam talis iris quandoque à Solis resplendentia fiat. Figura autem arcualis iridi, ex radiorum incidentia prouenit. Et huius causa principalius consistit in nube: ut dicit propositio 19. tertiæ partis perspectiuæ. Vnde radius Solis incidens per foramen rotundum, rotundus est. In berillo tamẽ hexagono obiecto, iris non rotunda secundùm naturam radij, sed hexagona apparet: progressum tamen radiorum à sphærali corpore Solis cooperari, non omnino abijciendum censeo. Est enim cen- *Colores Iridis.* *Iris reflexa* *Figura iridis.*

 trum

Centrum iridis. trum iridis in eadem linea cum cētro astri. Vnde sequitur, ut iris semicirculo maior apparere nō possit, nisi fortè quātum distantia oculi uidentis à terra addit: & tunc quidem semicircularis apparet, cum centra amborum in horizonte sunt, unius in oriente & alterius in occidente. Quantò autem Sol ab horizonte plus distat, tantò arcus iridis semi circulo minor apparebit. Vnde Sole existente in meridie, mimima iridis portio posset uideri. Disc. Possét ne iris causari ex resplendentia Lunæ? Mag. Possét: sed in coloribus longè debilior, propter lunaris luminis debilitatem, & non nisi Luna plena nocturno tempore, & uapore siue nube rorida multùm disposita. Circulus autem circa Lunam aut aliud astrum apparens, Halo dici consueuit. Halo. Et fit cum uapor in raritate & densitate mediocris, diametraliter inter astrum & uisum nostrum interponitur: super quem lumen astri incidens ipsum in medio disiungit: in extremitatibus autem radij refranguntur, propter uaporis densitatem, in quibus etiam colores (etsi debiles) uidentur. Ex eadem causa colores uarios in aëre cernimus, maximè autem puniceum circa Solis ortum uel occasum: similiter uirgas coloratas in nubibus discōtinuis uidemus. In nocte autem uoragines & hiatus in cœlo uidere nos dicimus, cum eadem in uapore, cuius medium densius est, propter longiorem distantiam contingant. Soli autem, si Plures soles. nubes à latere obiectæ fuerint, ex reflexione plures soles, quos parelios Græci dicunt repræsentant: sicut in speculo aquæ immerso, cum Sole stella cernitur, quæ non est nisi secundaria Solis imago. Disc. Facilè his assentio. Sed de Iride ambiguitatem immittit, quod nuper in Genesi me legisse recordor, post diluuium generale Deum in signum fœderis, quod cum Noë pepigerat, hunc arcum in nubibus se positurum spospondisse. Si igitur eo modo quo dictum

halo





Iris



dictum est causaretur: utique ante diluuiuum sæpiùs apparuisset. Mag. Apparuit utique, sed tunc signum fœderis non erat. Noë igitur in signum fœderis ex institutione hunc arcum acceperat: ut quæ ante hac pura res naturalis, & nullius pacti signum erat, tunc signum esse inciperet, & res naturalis in causis suis esse non desineret. Quemadmodum lapis, quo agrorum limites distinguimus, nõ tunc lapis esse incipit, cum in signum distinctionis erigitur, sed tunc signum esse cœpit qui prius erat: sed distinctionis signum non erat. Disc. Intelligo. Sequitur autem, ut iuxta præmissorum ordinem nunc cometam describas.

Iris apparuit ante diluuium.

De Cometa & bellis, sterilitate, morte principum, & cæteris malis apparitionem cometis sequentibus. Cap. XXIII.

Mag.

Cometa.

COmetes est exhalatio terrestris, calida & sicca, pinguis & uiscosa, uirtute astrorum ad supremã aëris partem eleuata, & ibidem incensa. Sunt tamen qui cometam exhalationem dicunt subtilem, non inflammatam sed lucentem, à lumine Solis & astrorum in ipsa incorporato. Generatur hæc exhalatio actione astrorum in uisceribus terræ, maximè dum pori per frigus stringuntur, & egreditur cum per calorem resoluuntur. Non autem tota simul eleuatur, sed pars post partem ascendit, & nouæ continuè generantur: à quibus etiam cometes in superioribus nutritur diutius, & ipsis impeditis desinit citiùs. Diuersificantur aũt in quãtitate, figura, & colore, secundũ materiæ differentiam: Vnde si materia in medio benè compacta, in extremitatibus uerò circumquaq; rara fuerit, uidetur quasi astrum crinosum. Si autem materia

Diuersitas cometarũ.

teria æqualiter ſpiſſa, ſed in longum protenſa ſit, ut ſtella caudata apparet. Si autem cauda corpore rarior fuerit, cernitur ut ſtella barbata. Raritas etiam & denſitas materiæ colorem uariant. Secundùm Aſtrologos autem cometa de natura Saturni, cærulei aut plumbei coloris eſt: quæ autem de natura Iouis, alba ad inſtar argenti lucidi uidetur, & quæ de natura Martis rubea: quæ de natura Solis, ut aurum argento mixtum apparet: quæ de natura Veneris, ſpiſſa ut nubes cernitur. Mercurius autem, cometem ſuum cœruleum demonſtrat. Cauda etiam & caput draconis, & aliarum conſtellationum naturæ, mutationem in his facere dicuntur: ſed hæc ad præſens commemoraſſe, non probaſſe ſufficiat. Diſcip. Nondum motum & ſignificationes cometarum explanaſti. Magiſt. Cometes mouetur ad motum continentis aëris, per diem naturalem circumeundo terram. Significationes cometarum ſunt uariæ, generaliores autem, ſterilitates, peſtilentiæ & ſeditiones. Sterilitas quidem maximè, ubi ſiccitas & caliditas intenſæ nocere poſſunt: hæ enim cometam & antecedunt & ſequuntur. Priuatur etiam terra eo tempore communiter omni fœcundo humore. In terris autem paludinoſis, ſequitur quandoque fertilitas. Peſtilentiæ autem ſequuntur: nam cum ſubſtantia cometæ, quæ ſubtilis eſt & benè digeſta, aliæ exhalationes ſegregatæ, tanquam impuriores & uenenoſæ eleuantur. Vnde & tempore cometæ, ante aut poſt uentus, terræmotus & ignitæ impreſsiones plurimæ fiunt: ex his itaq; aër infectus, & continuò inſpiratus, uitalem ſpiritum debilitat, & tandem extinguit, ratione etiam ſiccitatis homines incendit. Mortem autem principum cometa fortaſſe ex eo ſignificare dicitur, quod principes ut magis delicati uel intemperati, ab aëre corrupto citiùs inficiuntur, aut quòd mors principis unius, pluſ

Colores cometarum.

Significationes cometarum.

quàm multorum popularium diuulgatur. Seditiones autem comete forsitan significant, quod ab aëre immutato non modò spiritus uitalis, sed & animalis immutatur: ad cuius immutationem sensationes (quorum principium est) uariantur, phantasia perturbatur, appetitus irascibilis & concupiscibilis excitatur: ad cuius impetum nonnunquam ratio condescendit, & his motibus similia dijudicat: & uoluntas quamuis de se libera, secundùm dictamen rationis imperat. Sed uir sapiens (ut in libro septimo conclusimus cum Ptolemæo) dominabitur astris. Discip. Quinimò, & fatidicis Astrologis.

De Mixtis tertiæ compositionis, quæ sunt mineralia. Cap. XXIIII.

Magist.

QVę sequuntur in ordine mixtorũ, mineralia sunt: uidelicet lapides, sales & metalla: quæ ex uaporibus & exhalationibus, actione qualitatum primarum, & calore cœlesti in terræ uisceribus procreantur. Vnde Plinius: Fundus terræ preciosissimus est: ibi enim omnes influentiæ cœlestes confluunt, & gemmas preciosas causant, ratione huius calor maximus circa centrũ generatur secundùm Ptolemæum & Calcidium. Hinc nonnulli ibi infernum esse argumentantur. Nonnulli etiam terram intrinsecùs lapidem continuum, uarijs tamen coloribus distinctum asseuerant. Discip. Dictorum generationes particulariùs tangas. Magist. Lapides ex uapore & exhalatione cum luto uiscoso permixta, actione longa, diuersorum colorum & efficaciæ multiplicis, secundùm materiæ naturas producuntur. Pura autem terra lapis non fit: uincens enim in eo siccitas, ipsam coagulari non permittit. Vnde nisi undiquaque

Ptolemæus.
Calcidius.

que irrigua esset aquis, sicut corpus animalis sanguine, partes eius non cohærent. Aqua uerò lapis fieri potest, si uel guttatim cadens congelatur frigore, aut coagulatur uirtute minerali. Quod ingenium Raymundus Lulius, in lapidario luculentissimè persecutus est. Interdum etiam spuma aquarum in lapidem uertitur: ligna quoq; in aqua in lapides uertuntur. Arena item ex luto uiscoso induratur. Discip. Sales unde fiunt? Magist. Ex uapore exhalationi, forti actione in diuersa proportione admixto, diuersi sales generantur: ut sunt sal armoniacum, uitriolum, nitrum, similiter & sulphur, argentum uiuum, auripigmentum, arsenicum, & similia. Quorum quæ facilè ab igne fugiunt, spiritus dicuntur. Humores pingues in terra putrefacti bitumen efficiunt. Disc. Metalla unde generantur? Magist. Immediatè ex argento uiuo & sulphure. Est quidem argentum uiuum substantia aquea, mixta terreo subtili mixtione forti. Quod quidem prouenit, si uapor subtilis exhalationi puræ uirtute caloris, propriè Solis, per diutinas solutiones & coagulationes iungatur. Huius partē terream quidam sulphur argenti uiui nominãt, & in eius separatione multũ laborant. Claritatem habet ab aqua & aëre inclusis, mobilitatē continuã ab humiditate & põdere: quod aũt non adhæret, habet ex siccitate extrinseca. Huius natura mirabilis multorũ ingenia in stuporem uertit. Vnde quidam ipsum calidum, quidã humidum, quidam siccũ, quidã frigidum à dominio esse uoluerunt. Sulphur autē est ex unctuoso aëreo terrestri subtili & igneitate decocto. Ex his itaq; duobus, scil. argēto uiuo & sulphure diuersè coadunatis, & in mineris terrę decoctis, diuersa generãtur metalla: & ut quibusdã placet, si in terra manerēt, natura decoctionē argenti uiui iteraret, donec in argentũ stabiliretur, & sulphur in aurũ uerteretur. Sunt autem me-

Raymũdus
Auicē. lib.
Sales.
Sulphur.

Plumbum. Stannum. Ferrum. Aurum. Cuprum. Mercurius. Argentum. Ductibilitas. Liquefactabilitas. Chalybs. Aurichalcum. Electri species. De hac Ambro. in hex. li.3. ca.15.

tem metalla: plumbum quidem ex argento uiuo impuro grosso, feculento, & sulphure impuro productum. Stannum ex argento uiuo puro & claro, & sulphure immundo generatur. Ferrum ex sulphure spisso impuro & adurente, cum argento uiuo modico & immundo creatur. Aurum ex argento uiuo puro & claro, & sulphure rubeo & mundissimo, non adurente, actione Solis efficitur. Cuprum uel æs ex argento uiuo non omninò immundo & sulphure rubeo & grosso nascitur. Alchimistæ argentum uiuum Mercuriū nominant, quòd omnibus metallis iungitur, sicut Mercurius in influentia (secundùm Astrologos) cum planetis omnibus copulatur. Argentum ex argento uiuo mundo & albo, & sulphure nō adurente mundo & albo procreatur. Accidit autem metallis ductibilitas ex unctuositate & liquefactabilitas ex multa aquositate argenti uiui. Vnde quæ plus de argento uiuo participant, citiùs liquefiunt: sicut plumbum & stannum: per oppositum æs & ferrum. Discip. Chalybs uerò unde generatur? Magist. Chalybs est ferrum purgatum & depuratum per ignitiones & extinctiones multas: unde efficitur unctuositatis minoris, & faciliùs quàm ferrum frangitur, nec omninò in pondere æquiparantur. Aurichalcum autem est per cuprum per thutiam coloratum. Electri uerò species tres inueniuntur: una quæ ex quodam gumi arborum indurescit, quod & succinum dicunt. Alia ex partibus auri tribus & una argenti conflatur. Tertia autem naturalis est, quæ in mineris reperitur, sophistica ta ab auro uix discernitur, & inter alias uirtutes habet, ut uenenum miro splendore prodat, hinc in precio est.

De Me-



De Metallorum transmutatione.
Cap. XXV. Discip.

REstat, de quo circa huius generis mixta te dissertur um auidiùs expecto. Mag. Quod est hoc? Discip. Metallorum transmutatio, de qua Alchimistæ se iactant, si sit poßibilis? Mag. Eorum quorum materia est eadem, crebram fieri transmutationem docuimus. Nam terra in aquam, & aqua in aërem, aër in ignem, & hæc omnia in mixti speciem transmutantur. Sic cinis & arena obscura, in lucidißimi uitri substantiam, actione ignis uertuntur. Discip. Transmutantur, si in præiacentem redactă fuerint materiam, aut saltem in eam, cuius forma formæ generandæ non repugnat.

Mag.

Mag. Quid igitur obstat, quò minus hac uia metalla in se transmutari possint, cùm omnium communis sit materia? Ad hoc equidem multi philosophorum per calcinationes, sublimationes & coagulationes laborarunt: licet minus utiliter quàm ueraciter, cum arte naturæ actionem secundùm præcisionem imitari aut difficilimum sit, aut omninò impossibile. Magis tamen ueritati appropinquāt, qui per principia naturæ talem rem efficere student, quæ sine fumo fluat, ignem non fugiat, substantiæ metalli per minima mixta totum, quod minus in minera decoctum est, celerrima actione compleat. Hoc iam completum elixir, hoc ouum & lapidem philosophorum, & in suis principijs acetum acerrimum, lapidem non lapidem, mineralem, animalem, uegetabilem, sanguinē, terram oculosam, urinam, & omnium rerum nominibus nominant: ut sub metaphoris & figuris fatuos & auaros à uia ueritatis secluderent: Philosophis uerò & naturæ principia secretiùs rimantibus, occultas naturæ operationes panderent. Ars equidem in se nullius laboris, sed opus est mulierū, & (ut aiunt) ludus puerorum. Huius autores precipui fuêre Hermes, Geber, Auicenna, & hi quos turba Philosophorum commemorat: moderniores autem Raymundus Lulius, Arnoldus de Noua uilla, Albertus magnus, quorum omnium unus finis, sed procedendi modus diuersus: omnis tamen in limitibus naturæ conclusus, è quibus omnibus huiuscemodi transmutationis possibilitas indubitata concluditur. Sed proculdubiò ab his, qui diuitibus & principibus se iungunt, & magna promittunt, nequaquam attingitur. Nam si scientiæ huius secreta noscerent, sese utique occultarent, de thesauro tanto gratias Deo agerent, pauperibus benefacerent, nec aliorum operibus indigerent. Ab illis autem maximè cauendum, qui aut Receptas pro-

Autores Alchimiæ.

A quib. Alchimistis cauendū sit

probatas nescio à quibus magnatibus se habere gloriantur, Lunam figere, & ad gradus auri mediocris aut optimi tingere, Mercurium coagulare, partem cum parte, & uaria augmenta posse efficere, mentiri non uerentur: à quibus



nimirum tot hominũ millia decepti & alieni auri cupidi, proprij uerè quod habuêre in sumptuosis expensis largiores, omninò defecerunt, & quotidie deficiunt, nec alieno periculo cautiores desistunt. Quod cùm in magnum Reipublicæ detrimentum uergat, non ab re est, si à magistratibus & communi bono prouidentibus, à fatua eorum præsumptione coërceantur. Videntur enim esse & de numero illorum, de quibus Paulus Apostolus scribit: *Semper discentes & nunquam ad scientiam veritatis peruenientes.* 2. ad Tim. 3.

De Veze-

De Vegetabilibus.
Cap. XXVI. Magist.

Quartum genus mixtorum est uegetabilium: ut sunt herbæ, arbores, & cætera huiusmodi. Disc. Horum originem pandas. Magist. Si diuini philosophi traditionem attendimus, hæc à primordio ex terra iussu creatoris prodierunt, cũ ait: *Germinet terra herbam virentem & facientem semen, & lignum pomiferum faciens fructum iuxta genus suum: cuius semen in semetipso sit super terram.* Ecce creator omnium uegetabilia semel inesse prodire iussit, & unde se per multiplicationem indiuiduorum in specie conseruarent, in semetipsis semen habere dedit. Et non modò uegetabilibus, sed in cunctis animantibus hoc fœcunditatis beneficium præstitit. De hac re diuum August. & Theologum & Philosophum excellentissimum, in de Trin. lib. 3. differentem audiamus: *Omnium quippe rerum* (inquit) *quæ corporaliter visibiliterq́; nascuntur, occulta quædam semina in istis corporeis mundi huius elementis latent. Alia sunt enim hæc iam conspicua oculis nostris ex fructibus & animantibus. Alia verò illa occulta istorum seminum semina. Vnde iubente creatore, produxit aqua primùm natatilia & volatilia. Terra autem prima sui generis germina, & prima sui generis animalia. Neq; enim tunc huiuscemodi fætus ita producti sunt, vt in eis quæ producta sunt, vis illa consumpta sit: sed plerunq; desunt congruæ temperamentorum occasiones, quibus erumpant & species suas peragant. Ecce enim breuissimus surculus semen est, nam conuenienter mandatus terræ arborem facit. Huius autem surculi subtilius semen aliquod eiusdem generis granum est, & hucusq; nobis visibile. Iam verò huius etiam grani semen quamuis oculis videre nequeamus, ratione tamen conijcere*

Moyses Genes. 1.

Augustin9 de Trin. li. 3. cap. 8.

Omnium rerum elementis latere semina.

cere possumus: quia nisi talis aliqua vis esset in elementis, non plerunque nascerentur ex terra, quæ ibi seminata non essent. Nec animalia tam multa nulla marium fœminarumq; commixtione præcedente, siue in terra siue in aqua: quæ tamen crescunt, & coëundo alia pariunt, cùm illa nullis coëuntibus parentibus orta sint. Et certè apes semina filiorum non coëundo concipiunt, sed tanquam sparsa per terras ore colligunt. Inuisibilium enim seminum creator, ipse creator est omnium rerum: quoniam quæcunq; nascendo ad oculos nostros exeunt, ex occultis seminibus accipiunt progrediendi primordia, & incrementa debitæ magnitudinis, distinctionesq; formarum ab originalibus tanquam regulis sumunt. Et infrà: *Ista quippe originaliter ac primordialiter, in quadam textura elementorum cuncta iam creata sunt, sed acceptis opportunitatibus prodeunt. Nam sicut matres grauidæ sunt fœtibus, sic ipse mundus grauidus est caussis nascentium.* Idē cap. 9. Et ut testatur Ambrosius in hex. nequaquam fieri potest, ut non aut seminibus Ambr. lib. 3. cap. 6. utantur uniuersa gignentia, aut habeant aliqua quæ uideantur cum uirtute seminum conuenire. Et ut Aug. super Augustin. Gen. lib. 5. disserit: arbor ex arbore per surculi plantationē: & ex semine arbor, & semen ex arbore, sed semen ex semine nullo modo, nisi priùs interueniat arbor, nascetur. Disc. Luculentissimè doctor hic egregius, quæ animo meo de his insidebant dubia, dissoluit. Mirari equidē ampliùs nequeo, cur ex terra puluerisata, cribrata & omni humana industria seminibus euacuata, spontè pullulāt plantę, & quidem in figura, uirtute, colore, sapore & specie diuersæ. Sic & de his quæ in aquæ superficie uidētur oriri: quia elementa (quæ in superioribus apud nos pura non esse aiebas) seminibus talium sunt impregnata. Sed congruæ temperamentorum occasiones, quibus ea erumpere dixit, quæ sunt? Mag. Has qualitatum primarum actiones, & cœ-

ſorum influxus, in proportione naturæ concurrentes intelligo, & accidentes cauſas (ut ipſe doctor ait) ſecundùm naturam forinſecùs adhibitas. His equidem ea quæ ſecreto naturæ ſinu abdita continentur, quodammodo explicando menſuras & numeros & pondera, quæ in occulto acceperũt ab illo, qui omnia in menſura & numero & pondere diſpoſuit. Idem, ſed diffuſiùs lib. 6 ſuper Gen. proſequitur: & omnia primitus à Deo creata fuiſſe, & per ſæculi tractum ex occulto in manifeſtum, locis congruis exerenda teſtatur.

Sapien.11.
Aug.lib.6. ſuper Gen. ad literam.

De Cremento, & diſtinctione plantarum. Cap. XXVII. Magiſt.

VIrtus namq; & influxus cœleſtis, ſuperficiem terræ penetrans, partes ſubtiliores (quibus dicta ſeminalis uis occulta ineſt) in fumum reſoluit, rurſusq; condenſat, & in radicis ſpecies transfigurat. Hæc infixa terræ tanquam matri, uirtute caloris connaturalis & ſupercœleſtis, humorem terræ circumiacentis alterat, & quod naturæ ſuæ conueniens eſt, attrahit, & in ſui & plantæ ſubſtantiam conuertit. Vnde planta radice loco oris, qua nutrimentum accipit, & medulla pro ſtomacho corde & hepate utitur, in quibus acceptum nutrimentum digerit, & digeſtum partibus ſingulis per uenulas ſubtiles tranſmittit. Stipitem pro corpore medullam continente, corticem pro cute ſtipitem protegente. Folia autem ad fructuum defenſionem, & nodos loco neruorum membra colligantium accipit. Fructum uerò in uſum uiuentium & ornatum uniuerſi, ſemen inſuper pro ſpeciei conſeruatione gignit. Et in hæc quoq; elementorum partes proportionabiliter diſtribuit. Terreum

Ambroſ. in hex. lib. 3. cap. 14.

teum namq; quod multum est, in stipitis & duarum partium substantiam transit, humidum aquosum, quod parũ est, in folia & corticem. Aëreum subtile quod est minus in florem, quod autem uiscosum, in fructum assumit. In eo autem quod sementis uices agit, igneum, quod minimum est, delitescit. Per terram cohęret, per aquam se diffundit: per aërem & ignem planta consurgit. Disc. Plantas igitur quatuor elementis constare asseris? Magist. Etiam. Disc. Cur igitur non in aqua, aëre aut igne, quemadmodum in terra pullulant aut nutriuntur, cùm & in his quoque singulis, singula elementa permixta sint? Mag. Elementa apud nos, & fortasse in toto uniuerso iam non pura, sed sibi in omnibus mixta, Ambrosius affirmat, & in naturalibus exercitato facilè probatur. Plantas autem non in singulis oriri omnibus manifestum. Huius autem causam (quia quæris) ex superioribus accipe, cùm terreum in omnibus abundare, cætera autem in quantitate minore, & à terra cohærentiam plantis inesse ostensum est: hinc in terra figuntur, & sufficiens nutrimentum inueniunt. In aqua autem ad tempus nutriri, sed figi nõ possunt, paucis demptis. In aëre uerò diutiùs aut nutriri, aut figi, propter sui subtilitatem nequeunt. In igne ab excessiuo calore, citiùs emarcescunt. Disc. Omnes itaq; plantas à dominio terreas asseueras. Mag. Ita sentio. Discip. Vnde ergo quasdam calidas & humidas multi scribunt, cum neutra harum qualitatum terræ conueniat? Mag. In plantis si partes integrales consideras, ipsas terreas à dominio deprehendes. Si autem partes uirtuales, & qualitatũ gradus attendis, quasdam calidas & siccas, alias calidas & humidas, alias humidas & frigidas, nonnullas etiã frigidas & siccas inuenies: & hoc uel in gradu primo, secũdo, tertio, aut quarto, secundùm qualitatum intensiones & remissiones. Nam secun-

Ambros. in hex. lib. 3. capite 6.

Varietas plantarum

dùm has, similiter & partium elementalium in proportione multiplici uariantur plantæ, nō modò in uirtutibus, uetrumetiam in fœcunditate, modo germinandi, & effigie. Creator equidem omnium (ut præmisimus) uim hæc omnia continentem sic indidit, ut congruis temperamentorū occasionibus, quod in secreto naturæ sinu abditum est, in propatulum prodire possit. Vnde quædam sunt quæ ex radice unicum stipitem habent: ex quo rursus rami, & ex his folia pullulant, & sunt arbores: quædam ex radice non stipitem, sed ramos, & ex his folia germinant, & sunt frutices: quædam ex radice nec stipite, nec ramis medijs folia germinant, & sunt herbæ. Ex oleribus autē sunt, quę ex una radice stipites & ramos multos accipiūt. Et rursus quędam fructificant, quædam sine fructu omni tempore manent. Fructiferæ secundū digestiones semel tantū, aut pluries in anno fructificant. Fructum autem sub folijs, super folia, in medio, sub cortice, à stipite, aut à radice producūt. Ampliùs quædam oleum stillant, quædam folia non habent, quædā etiam floribus carent. Omnibus autē (ut ait Plinius) inest sexus diuersitas. In eadem uerò planta (teste Philosopho) uterq; sexus non reperitur. Ab auibus semen deuoratum & egestum integrum, si in rimā corticis ceciderit, nonnunquam pullulat: fitq; ut in quercu, aliaúe arbore cerasus, aut alterius generis planta reperiatur. In his autem quæ per surculi insertionem, in alieno stipite crescunt, natura stipitis in surculi naturam commutatur. Sed his finem faciamus. Nam ut ait sanctus Ambrosius in hexameron libro tertio, capite decimoquinto: *Inexplicabile est, singularum rerum proprietates exquirere, & vel diuersitates earum manifesta testificatione distinguere, vel latentes occultasq; causas indeficientibus aperire documentis.* Et rursus: *Quis autem possit comprehendere varietatem, speciem, gratiamq;*

Plinius. Aristoteles. Ambrosius.

tiamq́; pomorum, singularum quoque utilitatem arborum, fructuum succorumq́; proprietatem?

De Animalibus. Cap. XXVIII.
Discip.

AD sequentis igitur ordinis mixta descendas. Magist. Quę sequuntur quinti generis mixta, animalia sunt irrationalia, quæ in pręsenti quadruplici ordine distinguimus. Sunt enim quædã (ut ait Scriptura) uolatilia, quædã natatilia, quædã reptilia, & quædã gressibilia. Quorum exordia, propagationes & naturas in mediũ ferre ingeniũ uacillat, calamus tepet, & epitomatis breuitas non admittit. Disc. Saltem quæ iam in promptu sunt, uerbis planis, succinctaq́; oratione in uniuersali patefacias. Magist. Facilè quidem tuis petitionibus acquiescerem, sed ea breuitate quam expetis & obscurus fio, & æmulis quibus me feriant, iacula administro: ueruntamen non illis, sed tibi optimę indolis adolescenti in hoc epitomate obsequi statueram, ut petis, præmemorato ordine singula sub breuitate transcurram. Dis. Probè. *Gen. 1.*

De Volatilibus, & generatione ouorum. Cap. XXIX. Magist.

VOlatilia aues sunt, quæ alis seipsas per aëra quò tendunt, mouent. Horũ primordiale exordium, similiter à creatore est, qui distincta elemẽta pro capacitate sua uiuentibus decorauit: aëra quidem uolatilibus, aquam natatilibus, terram gressibilibus, & hæc utraq; reptilibus. Ignem autẽ, qui propter sui debilitatem & siccitatem uiuentibus habitaculum pręstare non potest, à uiuente anima nudum reliquit. Disc. Hæc legislatoris historia pandit: naturalem uolatilium ge- *Volatilia.*

nerationem edoceto. Mag. Volatilia quia se in numero conseruare non possunt (quoniam corruptibilia sunt) ab autore naturæ dicente: *Crescite & multiplicamini*, propagationis uim acceperunt, qua se in specie conseruent.

Volatilium generatio.



Fit autem hæc propagatio per seminis decisionem: unde & in ipsis sexuum discretio est, & nos in sequentibus masculum gallum, & fœmellam gallinam appellabimus. His equidem duobus coëuntibus, in matrice gallinæ oua concipiuntur, & ex illis pulli nascuntur. Primùm de ouis, demùm de pullorum formatione tractabimus. Discip. Oua unde, aut quomodo generantur? Mag. Ex spermate gallinæ, cuius pars humidior ad extremitates se expandit & fit albumen: terrestris uerò ad centrum se contrahit, & fit citrina, & uitellus dici solet: & hæc duo propter naturæ diuersitatem telis paruis separantur. In quibusdam tamen propter caloris debilitatem, colores hi distincti non sunt,

ut in

ut in ouis piſcium. Ouum conceptum calore matricis, cui colligatum eſt, uegetatur, donec ad complementum perueniat: exinde uinculo quo matrici iungitur rupto, in lucem prodit eo ordine, ut pars acuta quæ matrici adhærebat, ultimò exeat, teſta in uentre mollis eſt, ne parturiendo lædat, mox autem edita frigore dureſcit. Ouantibus non eadem eſt natura: nam quædam ſemel tantùm in anno parturiunt, ut rapaces: quædam pluries, ut columbæ. Gallinæ autem domeſticæ multotiens, & hæ citò deficiunt, quoniam cibus in ſperma tranſit. Diſcip. Scitè hæc dicta uidentur. Sed ad quid galli coitum neceſſarium arbitrare, cùm ouum ex ſolo gallinæ (ut ais) ſpermate formetur? Magiſt. Vt ſeminalem ſpiritum immittat, quo ouum & ſuſtentatur & fœcunditatem accipit. Vnde gallina ſine gallo ouans, aut ex inani alterius gallinæ concubitu, aut oſculo uel olfactu galli, uel flante zephyro, oua quidem parit, ſed ſterilia, quæ oua uenti appellantur: fit autem hoc ſæpiùs. Non enim gallina tantum, quantum gallus coitum appetit, ideò multis gallinis gallus unus ſufficit.

Fœcunditas oui.

De Pullorum ex ouis generatione, formatione & diuerſitate. Cap. XXX.

Magiſt.

OVa itaq; galli concubitu concepta à gallinis, non nunquam à gallis, interdum alternatim ab utriſque fouentur. Albumen quod calidum eſt & humidum, in quo & uis ſeminalis à gallo transfuſa latitat, calore incubantis alteratur, & in triduo uel circa guttula quædã ſanguinea in albumine uerſus oui acumen apparet, ex qua cor pulli formatur: fitq; circa idem uena magna in umbilicos duos ramificata: quorum alter ad telam uitelli, alter ad eam qua pullos con

Oui transmutatio in pullum.

tinetur, protenditur. Per primum pullo cibus de uitello ministratur, reliquus secundinæ deputatur. Discip. Substantiam igitur pulli ex albumine, nutrimentum uerò ex uitello asseris? Magist. Sanè. In argumentum huius accedit, quod uitellus continuè minuitur: & si quod residuum est, nascentem pullum in umbilico sequitur, ut statim natus cibum habeat conuenientem: in perfectis autem iam umbilicus non apparet. Discip. Nondum nascentis conditionem, sed exurgentium membrorum formationem quæro. Mag. In decem diebus omnia membra pulli manifestè apparent, & inter hæc caput maximum, sequentibus decem fortificantur & ordinatiùs distinguuntur, & à spiritu uitali singula uiuificantur: ita ut die uicesima pullus uociferare incipiat. Hæc autem est positio ipsius in matrice, ut caput supra pedem dextrum habeat, & alia dextra caput tegat. Omnis tamen in pedes nascitur, ex acuta oui parte. Ex ouis autem oblongis galli: ex rotundioribus gallinæ frequentiùs generantur. Discip. Sed quid de ouis, in quibus nonnunquam duo uitelli conspiciuntur? Magist. Hæc ex duplici coitu, per aggregationem duorum spermatum concipiuntur. Et siquidem sit tela utrunque distinguens, gemellos: sin autem secus, pullum monstruosum procreant. Vultures autem (ut refert sanctus Ambrosius in hex. libro 5. capite 20.) sine concubitu concipiunt & generant. Et de carnis præmortuæ Phœnicis humore uermis exurgit, & processu temporis in prioris speciem reparatur.

Pulli nutrimentum ex ouo.

Formatio membrorũ in pullis.

Ouum gemini uitelli

Vultur.

Ambrosij.

Phœnix.

De Mem-

De Membrorum in pullis diuersitate. Cap. XXXI. Disc.

VNde quæso tantam in organis & membris uolatilium diuersitatem natura ingeniauit? Mag. De interiorib. si quæris, ea ad opera uegetatiuæ necessaria, ex his, quæ post hac dicemus, cognosces. Exteriora uerò ad alia opera, maximè autem ad ea quæ prædæ deputantur accommodata sunt. Vnde quibusdam uisum acutiorem, alijs autem obtusiorem dedit. Acutum quidem rapacibus, ut à remotis prædam cognoscant. Cæteris uerò quæ circa terram aut aquas uersantur obtusiorem, quia alimento sunt propinquiores. Palpebras habent membranulas non carneas, nec oculos nisi per inferiorem claudunt, propter duriciem corij continentis caput. Dentibus carent, & pro his utuntur rostris. Quæ rursus in rapacibus acutiora sunt & adunca, ut prædam capere, & captam facilius dilaniare possint, quoniam carnibus uescuntur: ideò etiam ungues cæteris habent magis aduncos. In aquaticis rostra sunt lata, ut ipsis pro hamo, & collo pro arundine hami, & pedibus latis (quorum & digiti membranis ligantur) pro natigio utantur: loco anteriorum pedum alas habent, uolando se cauda dirigunt. Pectus est acutum, ut uolando paucum aëris moueat, & aëra citius diuidat. Carnosum tamen est, ne ex frequenti aëris impulsione aut lædatur, aut interiora infrigidentur. Non mingunt, quoniam parum bibunt: & si quid superflui separatur, in pulmarum substantiam uertitur. Cætera particularius inquirere non est pręsentis negocij. Sunt enim (ut ait Ambrosius) auium genera diuersa, quæ memoria aut cognitione comprehendere quis posit?

Ambros. in hex. lib. 5. cap. 20.

Aues non mingunt.

De Aquatilibus. *Cap.* XXXII. *Mag.*

AB aëre itaque in aquam delapsi, eam si possumus transnatabimus. Spaciosum & magnum equidẽ est mare, & illic reptilia quorum non est numerus, & animalia (inquit propheta) pusilla cum magnis. Disc. Et qui hæc uiderunt? Mag. Qui descendunt mare in nauibus, faciẽtes operationem in aquis multis: ipsi (inquit) uiderũt opera Domini, & mirabilia eius in profundo. Plura equidem in mari quàm in terris sunt, ait Amb. in hex. Et ea quæ in terris uiuunt, ab his sibi nomina uendicarunt: eò quòd priùs in mari ista cœperunt diuersis quoq; fluminibus. Et ea quæ timemus in terris, amamus in aquis. Etenim noxia in terris, in aqua innoxia sunt. Atq; ipsi angues sine ueneno. Leo terribilis in terris, dulcis in fluctibus: sic uidere est de cæteris. Veruntamen (ut testatur Petrus Lõbardus) omnia creata sunt innoxia, sed propter peccatum facta sunt noxia. Nihil itaq; homini nocuissent, si non peccasset. Sed hæc Theologiæ reseruantes, ad propositum reuertamur. Disc. Videris astruere, & aquatilia per creationem in esse prodijsse. Mag. Moyses hæc docuit. *Dixit enim Deus* (ut ait) *Producãt aquæ reptile animæ uiuentis.* Omne autem quod natat, reptandi habet uel speciem uel naturam, ut asserit Ambrosius. Et ne hæc in seipsis deficerent, ipsis generationis fœcunditatem creator communicauit, dicens: *Crescite & multiplicamini, & replete aquas.* Fit autem plerunq; hæc generatio, per seminis propagationem. Vnde & in aquatilibus seu piscibus sexuum discretio est, & in pluribus corporis mole patet. Nam fœminæ maribus & maiores sunt & longiores, carne quoq; duriores reperiuntur.

Psal. 103. *Psal. 106.* *Ambros. in hex. lib. 5. cap. 2.* *Lib. 2. sen. dist. 15.* *Gen. 1.* *Ambr. ubi suprà cap. 1.* *Discretio sexus in piscibus.*

De Pullis

De Pullificatione piscium. Cap. XXXIII.

Mag.

QVi sexu discernuntur, uentrum attritione coẽunt: tanta autem celeritate, ut uisum fallant. Ordinem tamen naturæ seruant in sexu & genere, ut nunquam piscis cum alterius generis pisce cõmisceatur, dempta murena, quæ sibilo uiperæ ad littus euocata, cũ ea coit: ut refert Ambrosius in hex. **Ambr. ubi supra c. 7.** Tempore itaque coitus par cum pari ambulat, fœmella oua concipit in matrice, quæ tamen non perficiuntur donec pariantur. Tunc enim mas ea subitò sequitur, & semine suo aspergitur: aspersa ab aqua ut à blanda nutrice fouenda suscipiunt, post diẽ albescũt, dehinc oculi apparere incipiũt, & celeriter complent, maximè autem si multo semine perfusa fuerint. Primùm ex residuo oui humore, dehinc ex aqua nutriuntur: quæ autem masculino spermate tacta non fuerint, sterilia manent. Fœmella etiam maiorem partem ouorum suorum partus tempore deglutit: quod fortasse sagax natura prouidit, ne tota unda piscibus impleat. Hinc etiam magni corporis pisces perpaucorum filiorum sunt. Disc. Quid autem de his, quibus non inest sexus diuersitas? Mag. In omnibus utrunque sexum esse astruunt, sola dempta anguilla, quæ scopulis se atterit, eaque strigmenta **Anguilla.** uirtute influentiarum uiuificata, in anguillarum speciem transeunt: uel (ut ait Philosophus) uiscositatẽ per aures con **Aristoteles 5. de animalibus.** cipit, atque fœtum generat. Quædam etiam è piscium genere rore cœlesti (ut aiunt) concipiuntur: sicut ostreæ, & quæ in conchilibus degunt, & quidam ex limo & putredine erumpunt. Disc. Facilè his fidem habeo, cum sermonem diui Augustini de mundi fœcunditate mente reuoluo.

De Di-

De Diuersitate membrorum in genere piscium. Cap. XXXIIII. Mag.

Corpus piscium ur oblongum.

NEc in hoc genere animantium, natura in membrorum distinctione defecit. Vnde primùm corpus oblongum edidit, quo aquas faciliùs diuidant: id quoq; corio leni, aspero, squamoso, aut spinoso texit, loco manuũ pedumq; brancias & pinnulas quibus se moueant, ordinauit. Cauda autem natando omnes se regunt: hanc etiam cum dormiunt parumper mouent, asserit Plinius. Sensuum uias habent occultas, ne aqua lædantur, prçter oculos qui duriores sunt, nec colores medios discernere propter uisus debilitatẽ facilè possunt: ob id & piscatores eo colorum genere utũtur sæpius. Non spirant. Quod nobis est spiritus, illis est aqua. Sicut nobis spiritus, ita illis aqua uiuendi ministrat substantiam. Brancias habent, quas nunc plicant & colligunt, nunc explicãt atq; aperiunt. In hanc ergo collectionem & apertionem dum suscipitur aqua, & transmittitur ac penetrat, respirationis munus implet: pulmone itaq; carent. Humorem sanguini proportionatum posſident: linguam habent, sed nõ undiquaq; discretam à palato. Dentes sunt ipsis ex utraq; mandibula acuti & prominẽtes, ut cibum in ore tenere, diuidere, & deglutire citiùs posſint, ne humiditate aquæ effluat. Disc. Si aqua nutriuntur (ut præmissum est) dentibus non indigent. Mag. Aqua quidem nutriuntur, sed non pura, sed ea quæ uiscositatibus terrenis impinguata est: ut est pluuialis, & per stercorum loca transiens. Nec illa solùm, uerumetiã uermibus, herbis, stercoribus, carne, pane: & generaliter semper minor est esca maioris: ita ut tempore pullificationis etiam nonnulli pullos deuorent. Habitatio eorum confusa non est, sed (ut ait Ambrosius) hoc genus

Plinius.

Ratio uariationis mẽbrorum & organorum in piscibus.

De nutimẽto piscium.

nus piscium in illo sinu maris alitur, illud in alio: & quod hic abundat, alibi deest. Fouendi tamen partus necessitate quidam loca mutant. Hæc de aquatilibus communibus accipienda arbitror, nō de singulis monstris marinis. Nūc stilus undarum procellis madidus, terras reuiset: & alis excussis, reptilia gressibiliaúe peruolet. **Habitatio pisciculorum.**

De Reptilibus & gressibilibus, & quare Deus tam diuersas rerum species condidit, quæ etiam nobis nociuæ & inutiles videntur.

Cap. XXXV. Disc.

REptilia quæ dicis? Mag. Quæ corporis contractioni & extensioni innituntur, quibus se in anterius mouent, parte equidem anteriore se extendunt: qua si aliquid solidi apprehendunt, reliquum corporis post se trahunt. Et hæc rursus trifariè partiuntur: Sunt enim quæ squamis pro unguibus, & costis crurium loco utuntur, & serpentia dici possunt: ut colubri. Et **Serpentia.** sunt quæ ore solidum comprehendentes se trahunt, quæ trahentia dici solent: ut uermes. Et sunt quæ quamuis pedi **Trahentia.** bus moueantur, magnam tamen corporis partem terræ applicant, & communi nomine reptilia appellantur: sicut la- **Reptilia.** certæ, stelliones, & plures uermium species. Quæ uerò pedibus gradiuntur duobus pluribúsue, semper tamē æqualibus & reliqua corporis parte terræ non innituntur, gres- **Greßibilia** sibilia sunt. Et hæc omnia conditor rerum ab initio uerbo suo inesse prodire iussit, dicens: *Producat terra animam vi-* **Gen. 1.** *uentem in genere suo, iumenta & reptilia, & bestias terræ secundùm species suas.* Disc. Quid creator significare uoluit tanta animalium diuersitate, cum multa sint humano generi non modò inutilia, uerùmetiam nociua? Mag. Noli ponere os tuū in cœlum, aut in altum extollere cornu tuū,

& loqui

& loqui aduersus Deum iniquitatem: sed pone ori tuo custodiam, & ostium circumstantiæ labiјs tuis, & prohibe linguam tuam à malo, & labia tua ne loquantur dolum. Non enim potuerunt à Deo bono nisi bona fieri: ut & Plato, & August. in Enchiridio, cap. 11. comprobat. Naturæ igitur omnes (quoniam naturarum prorsus omnium summè conditor bonus est) bonæ sunt. Et in de Ciuit. Dei lib. 11. *Nullam omnino naturam malā astruit, sed à terrenis vsq; ad cælestia* (inquit) *& à visibilibus vsq; ad inuisibilia sunt, alia bona alijs, alia meliora, ad hoc inæqualia, ut essent omnia quæ artificis sapientia metienda sunt.* Faciunt enim omnia ad decorem uniuersi: quemadmodum multæ rerum species, diuersis coloribus à pictore in eodem pariete effigiatæ. Et sicut in specie uisibili hominnis, si unum radatur superciliũ, quàm propemodum nihil corpori, & quàm multum detrahitur pulchritudini. Vnde & Ambrosius in Hexameron: *Singula eorum quæ generantur è terris, specialem quandam rationem habent, quæ pro virili portione complent vniuersæ plenitudinem creaturæ: alia ergo esui, alia alio nascuntur vsui, nihil vacat, nil inane germinat terra, quod tibi putas inutile, alijs vtile est. Quod escam non adiuuat, medicinam suggerit, & sæpè eadem quæ tibi noxia sunt, auibus aut feris innoxium ministrant pabulum.* Et rursus: *Laudant etiam dracones Dominum, & quia natura eorum & species cum videtur, non minimùm vel decoris offendit, vel in esse rationis ostendit:* Non igitur oportet res insipienter uituperare (inquit Augustinus) sed utilitatem rerum diligenter inquirere, ubi & ingenium nostrum uel infirmitas deficit, ita credere occulta: sicut erant quædam quæ uix potuimus inuenire: quia & ipsa utilitatis occulatio, aut humilitatis exercitatio est, aut elationis attritio. Et quæ noxia putas homini, quadruplici ratione conueniunt (ut ait idem super Gen.) aut enim pœnaliter

Plato in Timæo.
Augustin. de Ciu. lib. 11. cap. 22. & lib. 83. quæst.
Ambros. 3. hex. lib. 3. cap. 9.
Augustin. ubi suprà.
Idem super Gen. ad literam lib. 3.

lædunt,

lædunt, aut salubriter exercent, aut utiliter probant, aut ignoranter docent. Vnde diuus Hieronymus super Psalmum 91, super illo: *quàm magnificata sunt opera tua Domine*: Marcioni & Manicheo hæreticis quęrentibus: Si Deus omnia in utilitatem hominũ fecit, quid culicem, cimicem, aut pulicem necesse facere fuit? Respondit dicens: *Vt ostenderetur tibi fragilitas tua, qui cognitionem tuam in cælum ponis. Respice, morderis à culice & contremuisti, quid in cælum erigeris qui à culice vulneraris?* Sed longiùs euagantem calamum ad propositam methodum reuocemus. Hieronymus.

Disc. Operæprecium est, ne quam cepimus de rerum origine disceptationem, descendente Sole, truncatam relinquamus.

De Multiplicatione animalium diuersis modis per multa sancti Augustini dicta.
Cap. XXXVI. Mag.

QVI & reptilia & gressibilia cõdidit, ipsis specierum conseruationem per seminis propagationem concessit, dicens: *Crescite & multiplicamini, & replete terram*: Est itaq; & talibus sexuum differentia, quibus coëuntibus ex semine in matrice fœmellæ fœtus formatur: Salamandra dempta, quam sexus diuersitatem insciam aiunt. Lacertulos quoq; & Crocodilos, Tortucam & Cameleonẽ inter quadrupedia ouare, naturę inquisitores asseuerant. Disc. Num & ex reptilibus quædam sine seminis propagatione, ex putredinib. quibusdam oriri conspicimus? Mag. Etiam fili. Sunt enim (ut ait diuus Aug. in de Ciu. Dei, lib. 5. cap. ultimo, & de Trin. lib. 3 cap. 8, & super Gen. ad literam li. 6 & 5. & in 3. de Trin. ca. 9.) quæ de quibusq; rebus sine concubitu ita nascuntur, ut postea concumbant & generẽt, sicut muscæ. Gen. 1. Augustin.

Alia uerò in quibus nihil sit maris & fœminæ, sicut apes: q̃ semina filiorum (inquit) non coëundo suscipiunt, sed tanquam sparsa per terras ore colligunt. Omnia enim quæ sequentibus erant euoluenda temporibus primitus Deus simul creauit cum faceret mundum. Sed quomodo? *In semine (inquit) omnia producta sunt primitus, non mole magnitudinis, sed in potentia causali.* Et rursus: *Multi homines nouerunt, ex quibus herbis aut carnibus aut quarumcunq; rerum quibuslibet succis & humoribus, vel ita positis vel obrutis, vel ita contritis, vel ita commixtis, quæ animalia nasci soleant.* Et horum quæ ex corruptis animalium corporibus nascuntur, in primordio non nisi materialiter: quæ uerò ex terra aquis, uel eis quæ terra germinãte orta sunt, Magister in sen. lib. 2. dist. 15. tota creata non negat. Disc. Nunquid uerò quæ per seminis propagationem & rerum putrefactionem nascuntur eiusdẽ speciei censenda sunt? Mag. Sunt utiq;: nam ex putredine oriuntur, postea concũbunt, ut uisum est. Quod uerò Auerroes Auicennæ impingit, omnia nata per propagationem etiam nasci posse per putrefactionem, non nisi in imperfectis accipiendum est, hominem equidem ex putredine nasci, quis sanæ mentis asseruit?

Magister sententiarum.

Auerroes.

De Modo propagationis animalium, & formatione corporis humani, ac de natura seminis siue spermatis. Cap. XXXVII. *Mag.*

MOdum itaq;, ordinem ac tempus cõceptionis, formationis ac partus singulorum discurras. Mag. Rem petis fili, quam non tempus nobis concessum, non ingenium, nec compendij huius breuitas admittit: de his autem uniuersaliora intelliges, si ad humani corporis constitutionem stilo habenas laxabimus. Disc. Si itaq; (iuxta Comici uerbum) non potest

test fieri quod uolo: uelim ergo quod fieri posit. Mag. Homini perfectum compositionis gradum, qui est sexus attribuunt: cum sit quodammodo finis omniũ & animantium perfectissimum. Huius corpus saluator mundi de limo terræ formauit (ait scriptura) & eidem Spiraculum uitę insufflans, adiutorium ex costa una fecit, & ipsis coniũctis creata subiecit, & gignendi uirtutem communi uerbo indidit, dicens: *Crescite &c.* scilicet per seminis propagationẽ. Nam masculum & fœminam creauit eos: qui si tempore, modo, loco & ordine naturali concumbant, cœlorum influxu concurrente, sibi simile procreant. Homo enim (inquit Philosophus) & Sol generant hominem. Disc. Ne omnium obscuritas intelligendi semitam præcludat, seminis rationem afferas? Mag. Semen, quod & sperma dicunt, est pars utilis ultimi alimenti post tertiam digestionẽ decisa, & pro conseruanda specie in uasibus seminalibus (quæ sunt testes) conseruata. Hoc nonnulli ab hepate, alij à cerebro, alij uerò ab omnibus membris deriuari contendunt. Quorum sententiæ contrariæ non sunt, si semen ab hepate principaliter, à cerebro pro parte maiore, & ab omnibus membris originaliter descẽdere intelligimus. Manifestum tamẽ, in superflua eius emisione, corpus totum debilitari, ac tandem emori, quod (heu) multis euenit, qui facti sunt sicut equus & mulus, quibus non est intellectus Cùm enim sit ex substantia alimenti ultimi utilis, & uitali perfusa spiritu, in eius inordinata deiectione alimentum membris, & uita corpori subtrahitur. Multum itaq; coëuntes citius deficiũt & moriuntur: ut patet in passeribus. Eunuchi uerò (teste Galeno) diutius uiuere possunt. Sed de hac re post hęc si placuerit, medicorum libros diligentiùs perspicias: nunc quod cœpimus sub breuitate percurramus.

Terentius.

Gen. 1.

Semen Aristot. 1. de generatione.

Coitus superfluus nociuus.

Bb *De For-*

De Formatione corporis humani in utero materno. Cap. XXXVIII. Mag.

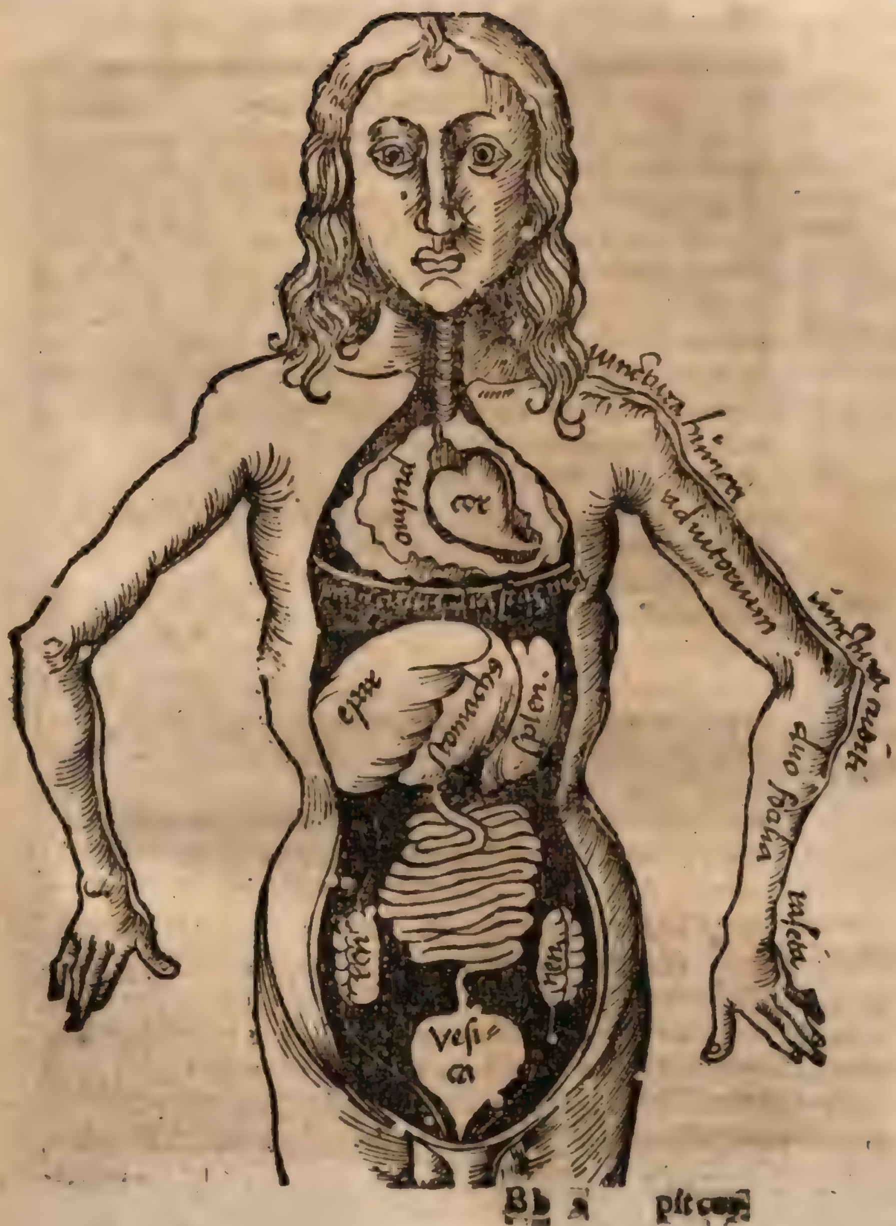
Formatio corporis humani

SEminibus itaq; uiri & mulieris decisis, & in matrice fœmellæ receptis, uniuntur unitiua uirtute, & actione qualitatum alterantur & (ut Physici dicunt, diuus quoq; Aug. li. 83. q.q. 56. testatur) in primis sex diebus totum quasi lactis aut spumæ formam accipit: sequentibus tribus est inceptio linearum & punctorũ uesicularum: post hæc diebus sex penetrat in toto sanguinitas. Sequentibus 12. solidatur in carnem, & extenditur humiditas nuchæ. Deinde post dies nouem separatur caput ab humeris, & extremitates à lateribus & uẽtre, & usq; ad perfecta membrorum lineamenta formantur, ut quatuor sequentibus diebus singula discerni possint. Primùm tamen membra principalia formantur, quæ sunt cor, hepar, cerebrum, & seruientia, ut umbilicus, stomachus, testiculi: dehinc his propinqua: ultimò manus, pedes, & reliqua. Constat enim humanum corpus multis diuersisq; membris: uidelicet uenis, neruis, arterijs, lacertis, musculis, ossibus, cartilaginib. adipibus, carne, cute, insuper & quatuor humoribus, qui sunt Sanguis, Phlegma, Cholera, Melancholia. Ex his autem cætera, quæ sunt cor, hepar, cum alijs in humana effigie conspectis, constant: quarum creationes per uirtutes quas quidam digestiuam, formatiuam, assimilatiuam, & concauatiuam nominant. Specialiùs distinguere epitomatis breuitas fastidit. Veruntamẽ hoc silentio transire non licet, quòd organisationis motus, similiter & partus tempora uariantur, si est calor fortior, & complexio melior. Vnde corpus uiri citiùs formatur corpore mulieris. Sed rursus in utroq; est diuersitas. Nam masculi corpus ad minimum in 35 diebus formatur, & in tali motus uitalis incipit die

Mẽbra principalia.

Quatuor humores.

De tempore formationis fœtus, motus & partus.



pulmo
cor
epar
stomachus
splen.
ren
ren
Vesi=
ca
iunctura humeri
adiutorium
iunctura cubiti
duo focila
rasceta

pit die ſeptuageſimo,partus uerò in menſe 7 expletur. Si uerò corpus quadrageſima die formatum ſit,motus eſt die octuageſimo,& partus in menſe octauo,&illi frequentiùs moriuntur. Quod ſi corpus in 45 compleatur die,motus erit die nonageſimo,&partus menſe nono.Corpus autem fœmellæ nunquam ante quadrageſimum diem, ſed communiter quadrageſimo quinto completur:&in tali motus die nonageſimo,& partus menſe nono ſequitur, qui eſt cõmunior & partui conuenientior. Vnde in 2. Machab. cap. 7 legimus,matrem ſeptem fratrum uni dixiſſe:*Fili mi miſerere mei,quæ te in vtero nouem menſibus portaui.* Sic ſapiens ait:*Decem menſium tempore coagulatus ſum in ſanguine*, Sapientiæ cap.7. Si autem corpus 50 die perfectum ſit, motus in centeſima,& partus menſe decimo ſequitur.Natum tamen corpus fœmellæ, citius quàm maſculi crementum perfectum attingit. Patet itaq; iuxta Macrob.doctrina de ſomnio Scipionis, quomodo dies qui ſunt ab hora conceptionis uſq; ad diem motus triplicati, natiuitatis menſem indicant,menſi cuilibet 30 dies tribuendo. Habent enim omnia animalia certum pariendi tempus(ut ſcribit Ariſtoteles)homine dempto.

Matth.2. *2.Machab.* *Sapien. cap.7.* *Macrobius* *Ariſtot. 9. de animalibus.*

De Nutrimento fœtus in vtero materno. De ſecundina, venenoſitate ſanguinis menſtrui mulieris.
Cap. XXXIX. Diſc.

De nutritione fœtus.

FOetus in utero,unde crementum ſumit? Mag. In muliere grauida conceptu, menſtrua cõſueta fluere deſinunt,& in tres partiuntur partes: quarum una ad mammillas tranſit,in quibus in lacteam ſubſtantiam decoquitur:Secunda in hepate matris perfectè digeritur.Tertia,quę ſuperfluitas eſt,ſtat, donec hora ueniat ut expellatur.De prima,infans natus paſcitur: de ſecunda, in ute-

in utero fœtus à die motus cibari incipit & augetur, non tamen eam per os, sed per uenas quæ in umbilico sunt (quibus & matri iunctus est) sumit. Cùm autem hic sanguis menstrualis optimè sit digestus, superfluitates nullas, nisi urinales paucas in alendo fœtum relinquit, quæ inter pelliculas circa secundinam recipiuntur, & in natiuitate simul expelluntur. Disc. Secundinam quid dicis? Mag. Folliculum in quo fœtus continetur, & sequendo cum eo nascitur, unde & nomen sortitur: hic per cotiledones matrici alligatur. Est & alius panniculus cui nomen biles, qui dimidiam partem fœtus circundans, recipit aquositatem urinalem ex uena umbilicali. Est & tertius pãniculus, quem abgas nominant, qui totum fœtum circundat. Necessarius est autem hic folliculus præter alia: ut fœtum à nociuis custodiat, maximè uerò à sanguine menstruo indigesto: qui si nudum fœtum attingeret, statim necaret, cum & mulieres menstruosæ, solo uisu speculum nouum macula rubea depingunt, & tenerum infantem inficere possint: unde & nonnunquam guttulę quædam ex eo infantem contingẽtes, maculas rubeas in ipso causant, quas nec etiam per cutis excoriationem deleri cõtingit. Hic sanguis in uiris, propter calorem fortiorem superflua digerentem, non est: & si quid residui est, in pilos transit.

Secundina.

Biles.

Abgas.

Malicia sanguinis menstrualis.

De Gemellis, monstris, & abortiuis fœtibus. Cap. XL. Disc.

LVce clariùs quæ uolui tradidisti. Sed restat, ut causas diuersitatis sexuum, gemellorum, monstrorũ, & abortiuorum edoceas. Mag. Audisti feminum conceptionem esse in matrice: hęc autem (ut aiunt) duo cornua habet utrinq; extẽsa, unum ad dextrũ, & alterũ ad sinistrum: dextra autem sinistris calidiora sunt:

similiter & semen testiculi dexrri, semen testiculi sinistri in calore superat. Si itaq; semen testiculi dextri in cornu dextræ partis ceciderit, mas: si autem semen testiculi sinistri in cornu seu angulum sinistræ partis recipiatur, fœmella generatur. Si uerò semen testiculi dextri in partem sinistram ceciderit, uirago concipitur: & cum semen testiculi sinistri in partem dextram transfertur, uir effœminatus nascetur. In utrunque uerò cornu cum semen promiscuè recipitur, fœtus ex utroq; genere permixtus nascetur, quem Hermaphroditum dicimus. Si autem sit multum, & in utrunque cornu separatum diuiditur, gemelli nascuntur: qui tamen quandoq; sed rarò duplici coitu concipiuntur. Similiter si semen plus debito, aut deficiat aut abundat, aut indebito ordine concipiatur, aut diuersæ species commisceãtur, uel etiam si coitus super coitum fœcundũ iteratur, fœtus monstruosus nascetur. Fœtus autem nonnunquam ex inordinato motu, saltu, cibo, potu, uehementi terrore matris, alijs quoq; pluribus causis, ante & post completam organisationem interficitur, qui eiectus à matre aborsus siue abortiuus dicitur. Leprosi uerò & elephantiaci (ut ait Hieronymus super Ezechielem) tunc nascuntur, cùm uir cum muliere tempore menstruorum commiscetur: causas alias si quæ sunt, non excludit. Disc. Est & aliud, cuius causam pandas quæso: unde scilicet infans nonnunquam plus uni parentum quàm alteri, interdum uerò nulli asimilatur in effigie? Mag. Huius rei causam, non omnes eandem asserunt: sed si rem perpensiùs considerabimus, asimilationis causa uirtutem generantis, calorem, fortitudinem & imaginationem inueniemus. Quarum ultima patriarcha Iacob, in discolorandis ouibus, non improuidè per uarietatem uirgarum, usus est. Inhæserat enim (ut ait Augustinus) animæ illorum discolor phantasia, ex contuitu uaria

Mas. *Fœmella.* *Virago.* *Effœminatus.* *Hermaphroditus.* *Monstrum.* *Abortiuus.* *Leprosus.* *Gen. 30.* *Aug. lib. 3. de Trinit. cap. 8.*

rum

rum uirgarum per oculos impressa, quæ non potuit nisi corpus, quod sic affecto spiritu animabatur, ex compassione commixtionis afficere, unde teneris fœtuum primordijs coloretenus aspergeretur. Sic repertæ sunt mulieres, quæ Aethiopes nigerrimos parerent, cum uterque parens candidior esset: quia tales imagines in cubilibus depictas coitus hora contemplabantur. Quod autem de uirtute generantis, calore & fortitudine seminũ, dictum est, non modò de matre, sed etiam de patre intelligi debet. Muliere equidem non modò passiuè (ut quibusdam uisum est) uerumetiam actiuè, ad prolis generationem concurrit, teste Aristot. libro de animalibus. Attamen semen uiri actiuitatis maioris reperitur: in eo namq; igneitas & aëritas. In semine uerò mulieris aqueitas & terrestreitas uincunt: unde sperma uiri se habet ad sperma mulieris, ut coagulum ad lac: ob id dictum est, Sperma uiri qualitati, & sperma mulieris quantitati infantis congruit. Hæc autem missa facientes, in partu huic libro finem imponamus.

De Partu infantis. Cap. XLI.

Mag.

CVm itaq; infans tempus suum in utero materno expleuerit numero supradicto, natura instigante fortitudine sua, neruos quibus matri alligatus est, embryo rumpit, uia qua conceptus est super caput, manibus super coxas extensis, mundum ærumnosum ingreditur. Interdum uerò non sine periculo in latus, aut pedibus aliqui nascuntur: & tales nisi sagax obstetrix uerterit, communiter periclitantur. Disc. Qua de re infans mox natus doloris & fletus uocem emittit? Mag. Quia frigus inconsuetum sentit, & crudas tenerrimę carni admouere manus abhorret, quemadmodũ caro sauciata:



unde in aqua calida positus compescitur: aut quia quid malorum ingressus sit, prophetat quodammodo: unde & marem A, fœmellam uerò E, uagire dicunt, quasi protoplastos nostros Adam & Euam inculpantes, qui & sibi & nobis iusticiam originalem amittentes, has miserias meruêre. Solus autem Zoroastes (ut refert Augustinus) natus risit: nec ei quicquam boni monstruosus risus ille portendit. Nam magicarum artium perhibetur fuisse inuentor: quæ quidem illi nec ad præsentis uitæ uanam felicitatem, contra suos inimicos prodesse potuerunt. A Nino quippe rege Assyriorum, cùm esset ipse Bactrianorum rex, bello superatus est. Hactenus de Origine rerum naturalium, & modo nascendi hominum in hanc uallem lachrymarum.

Zoroastes solus natus risit.

Augustin9 de Ciuitate Dei, lib. 21. cap. 14.

De Sex ætatibus, quibus tota vita hominis dimensa. Cap. XLII.

Magist.

QVid autem post hæc circa naturam hominis agatur, patientiæ exemplar Iob, clara uoce deprompsit, in hæc uerba: *Homo natus de muliere, breui viuens tempore, repletur multis miserijs, qui quasi flos egreditur & conteritur, & fugit velut vmbra, & nunquam in eodem statu permanet.* Variatur equidem per sex ætatis gradus, qui (ut scribit Isidorus) in Etym. sunt: Infantia ab ortu infantis usque ad septennium: Hinc pueritia, usq; ad annum quartumdecimnm: Abhinc adolescentia generationi apta, usq; ad annum uicesimum octauum: Ab eo Iuuentus omnium ætatum firmissima, usq; in annum quinquagesimum: Grauitas, quæ est declinatio à iuuentute in senectutem, anno septuagesimo secundo finitur. Post has quantumcunq; uitæ est, senectuti

Iob.

Isidorus Etym. lib. 2.

Aetates hominis sex.

Psalm. 88. deputatur. Hinc & regius Propheta: *Dies annorum nostrorum septuaginta anni. Si autem in potentatibus octoginta anni, amplius eorum labor & dolor.* Hæc de hominis ortu scire perutile: ignorare uerò turpe, quis est qui ignoret? Cæterùm si quid te moueat, alio uolumine commodiùs pertractabimus. Nunc iuxta illud Ambrosianum:

— Artus solutos
Nocturna quies laboris reddat usui,
Mentesq; fessas alleuet.

Vale. Disc. Et tu semper benè ualeas.

Finis libri Noni.

LIBER X. DE ANIMA ET POTENTIIS EIVSDEM TRACTATVS I.

De Opininionibus Philosophorum circa naturam animæ. Cap. I.

Discip.



SAlue præcepor colendissime. Mag. Et tu semper saluus sis fili. Vnde est quod præter solitum, ante Solis ortum gressu celeri aduenis? Sanè ne omnia quæ hesterno uesperi de humani corporis generatione disseruimus, intelligis? Disc. Sanè omnia, ut uidere uideor. Vnum est autē (me iudice) scitu dignissimū, de cuius natura plurima coniectās, totam penè noctem insomnem duxi, formidans uehementiùs, ne fortasse id silentio transire decreueris. Est autem (ne longio-

longioribus ambagibus utar) quod uiuentibus uitam & motum præstat. Mag. Non ab re hoc scitu dignissimum iudicas, de quo ferme totius mundi sapientes retroactis sæculis dubij, diuersa posteris reliquêre opinionis suæ monumenta non quia tale aliquid esse dubitarent. Quandoquidem (ut ait diuus Aug. lib. 10 de Trin.) etiam si quis dubitat uiuit, si dubitat, unde dubitet, meminit, si dubitat, dubitare se intelligit. Sed quæ eius natura substantiaúe sit, in dubium uersum est. Vnde quidam (inquit Aug.) id corporis animam existimabant, quòd amplius ualeret in corpore: ut Empedocles & Ericates opinati sunt. Alij sanguinem, alij cerebrũ, alij cor eam esse putauêre, alij ex minutissimis, indiuiduisque corpusculis (quas atomos dicunt) concurrentibus in se, atque cohærentibus, eam confici crediderunt: alij aërem, alij ignem substantiam eius esse dixerunt: alij eam nullam esse substantiam: quia nisi corpus nullam substantiam poterant cogitare, & eam corpus esse non inueniebant, sed ipsam temperationem corporis nostri, uel compagem primordiorum, quibus ista caro tanquam uinculo naturali connectitur, esse opinati sunt: eo quòd omnes eam mortalem esse senserunt. Quia siue corpus esset, siue aliqua compositio corporis, non posset utique immortaliter permanere. Qui uerò eius substãtiam, uitam quandam nequaquam corpoream, sed uitam omne uiuum corpus animantẽ ac uiuificantem esse reperierunt, consequenter & immortalem (quia uita carere non potest) ut quisque potuit probare, conati sunt. Discip. Quæ huius dubietatis causa ingens, ut tot eleuata sapientum ingenia attonita redderet? Magist. Hæc nimirum: quoniam cùm omnis nostra cognitio à sensibilibus ortum habeat, spirituales autem substantiæ, de quarum numero est ea, quæ uiuentibus uitam & motum lar-

Augustin. lib. 10. de Trin. c. 30.

Empedoc. Ericates. Variæ opiniones de anima.

Aristotel. 1. posteriorum.

tum largitur, sensibus non percipiuntur: facilè nō erat, nisi ex operationibus, ad substantiæ cognitionem deuenire. Vnde & ex his penè omnis positionis suæ argumēta sumpsêre. Qui enim eam principalem aliquam corporis particulam dixerunt, inde moti sunt, quòd ab ea principaliùs motum aut sensum originari credebant. Qui uerò eam sanguinem humorem, aërem, uaporem, ignem, aut aliud huiuscemodi corporum putauêre, considerabant, quia sine calido & humido uita esse nō potest. Qui autem ipsam ex elementis omnibus, aut numeris compaginatam tradidêre, ea ad uim intellectualē, cuius est omnia discretè cognoscere, referebant. Quorum sigillatim deducendi argumenta hîc locus non est, ne epitomatis opus in immensum accrescat: breuibus autem & planis sermonibus ipsam ad mentem Peripateticorum, quorum principatum Aristot. tenet, describam: dehinc uerò quid religio nostra ex his, præsertim autem de intellectiua recipiat, quidúe respuat, commemorabimus. Disc. Optimè.

De anima opinionū diuersitas unde orta.

De Quidditate animæ, gradibus uiuendi, & tribus animarum generibus. Cap. II.

Magist.

ARristoteles præmemoratas de natuta animæ positiones, lib. 1. quem de anima inscribit, enumerans, eas tanquam à ueritatis tramite deuiantes abijcit, & consequenter opinionem suam hac definitione explicans, ait: *Anima est actus primus substantialis, corporis physici organici vitam habentis in potentia. Anima* (inquit) *actus est*, id est, forma, quia actuat & informat corpus: adiungit autem (*primus*) à quo actus secundarij, qui sunt operationes uitales, ut sentire, uidere, & similes, immediatè procedunt. *Substantiales* uerò adiecit, ne animam

Anima secundū Aristot.

nimam formam accidentalem crederemus: ut sunt scientia & albedo, sed substantiam per se persistentem, ex qua & corpore, cui iuncta est, unum per se ens constituitur. Vnde sequitur (*corporis*) non autem artificialis, ut est statua; sed quod subiungitur (*physici*) id est, naturalis, in quo cùm diuersas habeat exercere uitæ operationes, partium in situ & figura discretionem expostulat, hinc additur (*organici.*) Huiuscemodi uerò corpus à natura (ut hesterna luce in calce libri noni docuimus) formatum in potentia est, ut uitam, id est, animam recipiat. Adiunctum est ergo (*vitam habentis in potentia*) quod nonnulli ita intelligunt, ut corpus organicum informatum uita prima, quæ est anima, in potentia sit ad uitam secundam, id est, uitales operationes secundùm diuersos uiuendi gradus, qui sunt uegetare, sentire, mouere secundùm locum & intelligere. Hos in alia animæ definitione explicans, ait: Anima est principium quo uiuimus, sentimus, mouemur secundùm locum, & intelligimus primùm. Discip. Et hanc expositionem planiorem reddas. Magist. Plana esse uidetur ex dictis, ni fortè hoc te moueat: quia non omne animatum sentit, mouetur secundùm locum, aut intelligit. Discip. Hoc ipsum est quod dubietatis scrupulum iniecit. Viuunt enim (ut aiebas) plantæ, non autem sentiunt, nec progrediuntur localiter. Magist. Num sentire uidentur frigora & calores intensos, à quibus etiam se contrahunt, debilitantur, marcescunt: & nisi horum excessus temperamentum acceperint, totam plantæ harmoniam corrumpunt. Quo facto, animam eius deficere, ipsamque plantam emoriri necesse est. Discip. Ita esse experientia testatur. Magist. Non ergo superiorum perfectiones omnimodò ab inferioribus negandæ sunt. Sicut enim inferiorum perfectiones in superioribus inueniuntur, gra-

Alia animæ definitio.

Plantæ an sentiant.

tur, gra-

tur, gradu tamen excellentiore, sic & superiorum in inferioribus gradu cernuntur obscuriore: in qua re mira totius uniuersi partium harmonia attenditur, & gratissimæ speculationi materia copiosè ministratur: sed nunc ad incepta redeundum est. Discip. Non itaq; plantas eo modo quo animalia sentire astruis? Mag. Probè. Nec Philosophi omnem animam corpus suum omnibus uiuendi gradibus uiuificare intelligunt. Vegetatiua namq; uiuificãdo uegetat. Sensitiua uiuificando & uegetat & sentire dat, cui ut in plurimùm secundùm locum mouere coniũgitur. Intellectiua autem omnium harum perfectiones in se complicãs, corpus quod informat, uiuificando uegetat, sensibile reddit, localiter mouet, & intelligit. Disc. Tria itaq; animarũ genera distinguis: uegetatiuum scilicet, & sensitiuum, & intellectiuum. Mag. Rectè. Veruntamen non omnia simul discutienda suscipiamus, ne ordine rerum prętermisso, singulorum naturas non explicare, sed implicare magis uideamur. Discip. Sigillatim igitur hæc percurramus: primùm autem uegetatiuam, animarum infimam, aggrediamur.

Animarũ genera tria

De Anima vegetatiua, & potentijs eiusdem, de nutritiua & digestionibus. Cap. III. Mag.

Anima uegetatiua.

ANima uegetatiua uis quædam est in uiuentibus, conuertens alimentum in substantiam aliti, ut ipsum in esse conseruet, ad quantitatem debitam prouehat, & similem in specie generare tribuat. In hac descriptione tres uegetatiuæ potentiæ exprimuntur: quæ sunt nutritiua, augmentatiua, & generatiua, quarum & actus & obiecta differunt. Nutritiua

Nutritiua.

scuius

(cuius sunt tres actus, apponere, unire, assimilare: cui & alię quatuor potentię ministrant secundũ Auicennam) per attractiuam, ui caloris & siccitatis, alimentum naturæ aliti conueniens potentia hoc aliquid attrahit. Per retentiuam, ui siccitatis & frigoris attractum, donec alteretur & digeratur, retinet. Per digestiuam, ui caloris & humiditatis, retentum alterat & digerit. Per expulsiuam uerò ui frigoris & humiditatis, digestum impurum à puro segregatum expellit.

Attractiua.
Retentiua.
Digestiua.
Expulsiua.

Vnde uiuens sumptum alimentũ dentibus in ore conterit, contritum stomacho infundit, qui missum decoquens, decoctum magno cuidam intestino (quod duodenum uocant) transmittit: id rursus ab illo per intestinum ieiunum, cui coniunguntur subtiles quædam uenæ (quas mesaraicas dicunt) ad hepar usq; peruenit, superfluum per longationẽ egeritur. In hepate secũda celebrata digestione, humores quatuor segregantur. Quod enim calidum & siccũ est, choleræ rubeæ deseruiens, partim ad cistam fellis, id est cholerę: & quod frigidum & siccum melancholiæ aptum, partim ad splenem. Quod autem frigidum & humidum phlegmati congruum, partim ad pulmonem (ut nonnullis placet) transmittitur. Quod uerò calidum & humidum, in hepate in sanguinẽ mutatur. Superfluum huius digestionis per uenam cylin, quæ spinæ adiacet, ad renes descendit: per quos colatum ad uesicam, & inde per uirgam eijcitur. Sãguis in hepate generatus, per uenas maiores ad minores usque ad capillares, ad singula membra diffunditur, in quibus ultra digestus, & in humiditates secundas conuersus, ea nutrit. Huius tertiæ digestionis superfluitas partim per sudores emittitur, partim per hepar ad uias urinæ reuertitur, & membrorum dispositionem Physici per tres intercapedines, quas in urinali uase considerant, suo mo-

Digestio 1.
Digestio 2.
Digestio 3.

suo modo denunciant. Veruntamen quod de humorum segregatione dictum est, non secundùm præcisionem accipiendũ puto, ut nihil choleræ, melancholiæ aut phlegmatis sanguini admixtũ remaneat: nã dictos humores inesse sanguini extracto per uenas, experiẽtia docet. Ex corruptione etiam eorundẽ in uenis, ægritudines & febres diuersas Physici testantur. Vnde in generatione humorum naturalium, cuiuslibet pars cum sanguine uadit ad habilitandum sanguinem, ad nutriendum membra talis denominationis cuius humor: sed quidem superior ad membra uadit, gratia necessitatis & unitatis: ut Auicenna c. de humoribus. *Auicenna.* Patet itaq; nutritiuam in singulis membris operari, quamdiu alitum uiuit, sed diuersè. Nam dum fortis est in principio, plus de alimento conuertit in aliti substantiam, quàm calor assumpsit, & tunc quidem augmentatio fit. Pòst hac non plus, sed tantum quantum deperditum est, restaurat, & est status. Deinde debilior effecta, nec deperditum quidem restaurare potest, fitq; aliti corporis diminutio. *Corporis augmentatio, stat9, diminutio.* Demùm ea totaliter deficiente, ipsum uiuens quoq; interire necesse est. Hæc causa distinctionis ætatum. Et si rem propensiùs consideremus, uiuens mori incipit, ex quo esse accepit. *Viuẽs mox natum mori incipit.* Humidum namq; radicale membris radicalibus inhibitum, in quo uita uehitur, restaurari non potest, sed per appositionem humidi nutrimentalis impediri, ne citiùs consumatur. Vnde quemadmodum in lychno olei pars inhibita, continua actione caloris diminuitur, sed ne subitò tota consumatur, per infusionem olei, quod ignis in pabulum attrahit, impeditur: sic & in uiuente esse naturales docuêre. Paulatim igitur humido radicali deficiente, uiuens morti appropiat, donec toto consumpto, uita (ut ignis lucernæ) extinguatur: licet hoc humidum per uiam suffocationis

factum

factum extraneum, mortem causet: sed hæc accidentalis, superior naturalis.

De Augmentatiua potentia, & quod cuiuslibet rei certus est terminus augmenti, decrementi & durationis. Cap. IIII. Mag.

AVgmentatiua, quod purum est ultimæ digestionis, et potentia quantum in aliti substantiam uertit. Subsunt autem eidem potentię tres: Quarum prima incorporatiua, quæ alimentum in lõgum, latum & profundum extendens, quod cuiq; membrorum deest, distribuit, quod plus est aufert, & alteri addit. Vnde quorundam uiuentium aliqua membra in principio magna sunt, & paulò post minora fiunt. Secunda asimilatiua est, singulis membris asimilans. Tertia unitiua, quæ asimilatum partibus aliti unit: ut carnem carni, os osi, & sic de alijs. Calor equidem naturalis continuo agens in corpus uiuentis, nõnullas partes consumit, & sub effæta cute poros uaporibus impletos relinquit. Hos uirtus unitiua expulsis uaporibus, alimento asimilato obstruit. Quod si tantum sit alimentum, partes porosas extendit, partem etiã extremitatibus adgenerat. Operatur autem augmentatiua non ui caloris ignei, cuius est digerere, heterogenea disiungere, & homogenea aggregare, sed ui caloris uiuificatiui, hoc est naturalis, cui asimilatur calor Solis, & ui caloris alteratiui, disponentis alimentum ad formam carnis, medullæ, osis, &c. Et hic est calor animalis: Per frigus autẽ membra coagulat: per siccum cõtinuat & consolidat: per humidum retinet & terminat. Est aut huius potentiæ operatio à principio uiuentis, donec certam & suæ speciei cõuenientem quantitatem attingat. Omniũ enim à natura constantium certus est terminus augmenti & decrementi, & durationis

Augmentatiua & eius potentia.

Incorporatiua.

Aßimilatiua.

Vnitiua.

Augmentatio naturalis quemodo fit.

Naturalia nõ augmẽtãtur in infinitum.

tionis periodus. Ignis autem cremētum, etsi per appositionem combustibilis, in infinitum posse progredi uideatur: natura tamen hanc appositionem non admittit. Si enim omnia essent aut ignis, aër, aqua, aut terra, submotꝰ esset decor uniuersi: quem in proportione quadam harmoniaca partium, & in quantitate consistere, ex dictis manifestum est. Non solùm autem in elementis, sed etiam in his quæ ex elementis conflata sunt corporibus. Quod si enucleatiùs rem perpēdimus, ignem nec nutriri propriè, nec augeri inuenimus: non enim idem ignis numero comburens, & ex combustibili genitus, sed priore corrupto alius succedit.

Ignis non nutritur.

De Generatiua potentia, quorum sit generare sibi simile, & quod omnia creata creatoris exemplata, sunt in perfectione diuersa. Cap. V. Mag.

GEneratiua alimentum depuratum, et in potentia animatum, per seminatiuam in semen descindit, in quo sunt omnia totius membra, non quidem corporis mole, sed ui causali. Per immutatiuam semen decisum in sanguine, sanguinem in carneam, & embryonis substātiam transmutat. Per plasmatiuam autem (aliâs informatiuam) singulas partes suis figuris et formis discriminat. Per calidum quippe & humidum, mollia creat: ut sunt, caro, adipes & medullæ: per calidum & siccum compositiora, ut cor in animalibus, et radices in plantis: per frigidum et humidū exteriora, aut pilos et folia: per frigidum & siccum solidiora, ut ossa & cortices, cœlorum accidentibus influentijs plasmat. Tempus inceptionis & desitionis operationum huius potentiæ, libro præcedenti expositum est. Necessaria est autem hæc potentia uiuentibus, ut indiuiduum, quod se in numero conseruare nō potest,

Generatiua. Seminatiua. Immutatiua. Plasmatiua seu informatiua.

test, in specie saluetur. Hoc enim omnium uiuētium naturalissimum operum Philosophi acclamant. Omnia nempe creata creatoris quędam exemplata sunt, in quibus potentia, sapientia, & bonitas eius, ut per speculum & ænigma contemplatur: in alijs quidem clariùs, ut in intelligentijs et hominibus: in alijs minùs, ut in cæteris animātibus: in quibusdam uerò obscuriùs, sicut in inquinatis. Deus enim (inquit Aureliꝰ Aug. lib. 12 de Ciuit. Dei) summa essentia est, & alijs esse dedit, sed non summum: his amplius, alijs minus, atq; naturas essentiarum gradibus ordinauit. Vnde in ordine uniuersi uirtus uirtutum in intellectibili, hæc in intelligentiali, quæ rursus in rationali. Hæc in imaginatiua, quæ rursus in sensitiua. Hæc in uegetatiua, quæ rursus in minerali. Hæc in elementatiua, quæ demùm in chaos confuso occultata conspicitur. Tali nimirum ordine per ascensum, inuisibilia Dei, per ea quæ facta sunt, intellecta, cōspiciũtur. *Quid enim* (inquit idem lib. 11. de Trin.) *non pro suo genere, ac pro suo modo habet similitudinem Dei?* Sed hic cib. solidus est grandium, non lac paruulorum. Vnde digressi sumus reuertamur. Vnumquodq; igitur creatorum nititur se assimilare suo creatori, modo perfectiore, generaliter autem in eo quod est semper esse. Omne enim quod est (inqt Aug. de Ciuit. Dei lib. 11.) naturaliter desiderat suum esse conseruare, ita ut miserrimi nolint interiri, sed potius miseriam eorum auferri. In uiuentibus autem, cum uiuere sit esse, animata pro modulo capacitatis suæ naturæ semper uiuere, saltem in subsequentibus generationibus contendũt. Hanc nō minimam parentum ad prolem amoris causam, Scriptura sæpiùs commemorat. Veruntamen posteritatis conseruatio per generationes, nec omnib. animantibus, sed perfectis tantùm, non orbatis; nec spontaneam generationem habentibus, perfectè competit. Tenes'ne fili quæ

Naturalissimum generare.

Omnia creata creatoris exēplata sunt.

Aug. de ciui. Dei lib. 12. cap. 2.

August. de Trin. li. 11. cap. 5.

Ad Rom. 1.

modò digesta sunt? Disc. Teneo. Apertissimè enim singula prosecutus, & nulla penitus circuitione usus es, ut q̃stionum stimulis te excitatum iri superuacaneum quidem, indefessa autem aure cuncta totius auscultanda existimarem. Mag. Sẽsitiuam igitur si placet, simili percurramus compendio. Dis. Placet.

LIBRI DECIMI, TRACTATVS SECVNDVS INCIPIT. DE Anima sensitiua, & obiecto eius. Quæ sensibilia propria, communia, per se & per accidens. Si substantia sentiri possit, à quo fiat sensatio. De sensu actiuo & passiuo. Cap. I.

Magist.

Anima sensitiua.



Ensitiua anima ea est, quæ foris & intus rerum corporalium formas corporeas præsentium et absentium percipit. In hac descriptione, & obiectum & potentiæ sensitiuę animæ innuũtur: de illo autem prius, de his uerò posteriùs dicẽdum. Dis. Obiectum ergo sensitiuę quid dicis? Mag. Rem corporalem per speciem sensibilem. Sensibile autem est, quod natũ est sensu percipi, & bifariè diuiditur. Quoddam enim per se, quoddam per accidẽs sentitur. Per se quidem sensibile sentitur, quod per propriam speciem sensum immutat, uel unum tãtum, & est sensibile proprium: ut color uisum, sonus auditum: uel plures, ut numerus, motus, magnitudo, figura, & tempus. Magnitudinem enim non modò uidemus, sed & tangimus: sic figura & reliqua à pluribus sensibus percipiuntur, propter sensum communem, cui particulares sensus participãt, ideò sensibilia commu-

(Margin: Obiectum sensitiuæ. Sensibile per se.)

nia

nia dicuntur, nec tamen sunt ita sensibilia per se, ut sine alio sensum immutare possint, sed cum sensibili per se mouent sensum. Magnitudo enim sine colore non uidetur, nec sine qualitate tangibili tactu percipitur. Aërem nanque magnum non uidemus, nec orbem cœlestem (ut aiunt) tangere possumus, eò quòd aër coloris, et orbis cœlestis peregrinis expers sit impressionibus, tamen per propriam speciem immutat, ut tenet Truff. 1. teg. Sensibile per accidens uerò est, quod non per propriam, sed alienam speciem sentitur: ut campana per speciem soni auditur, et lapis in specie coloris oculo cernitur. Hoc autem ex eo esse dinoscitur, quòd substantiæ per proprias species sensum immutari neutiquam possunt. Cuius quidem manifestissimum indiciũ est, quòd præsentiam substantiæ panis ante consecrationem, & eius absentiam facta consecratione, sensu nõ percipimus. Sunt autem qui substantiarum species cum accidentibus multiplicari, & intellectui tanquam potẽtiæ proportionatæ presentari opinantur. Dis. Obiectúmne, an sensus sensationem causat? Mag. Neutrum, ut causa totalis: utrunque uerò, ut causa partialis concurrit. Vnde August. de Trin. lib. 11. ait: *A uisibili & uidente gignitur uisio, & hoc quidem effectiuè. Instrumentaliter enim uidemus oculo, & formaliter uisione.* Pariformiter & in alijs sensibus distinguendũ est. Dis. Actiua igitur potẽtia sensus quæ est? Mag. Actiua quidem, quia cum obiecto sensationem efficit. Est & sensus potentia passiua, ut ait Aristoteles. Vel quia in potentia est ad actum primum, qui est esse, & in eũ à generante reducitur. Vel quia in actu primo est, & in potentia ad actum secundum, qui est sentire, in quem per obiectum reducitur. Sentire equidem dicitur, eò quòd sensationem recipiat. Siue autem sensationem recipiat, siue ab obiecto immutetur, semper patitur. Immutari enim quoddam pati est: quod

Sensibile per accidens.

A quo causetur sensatio.

August. de Trin. lib. 11. cap. 2.

Sensus actiuus.

Passiuus.

Arist. 2. de anima.

si à sensibili proportionato fiat, saluatiua est passio & iucũda. Si autem à sensibili excellenti fiat, passio est corruptiua & dolorosa. Nam excellens sensibile sensum corrumpit, id est, non facit distinctam & determinatam sensationem. Dis. Vnáne res est sensus actiuus & passiuus? Mag. Vna: nomina autem diuersa.

Quæ res sit species sensibilis, unde causata, ad quid necessaria, & si accidens sine subiecto poßit subsistere: & quòd ad sensationem neceßarium sit medium proportionatè elongatum. Cap. II.

Discip.

Species sensibilis.

SEnsibiliũ rationes ex dictis manifestè uidentur. Specierum autem sensibiliũ naturas, latiùs deducendas arbitror. Mag. Species sensibilis qualitas est tertiæ speciei. Et est idolum siue imago eius quod sentitur, etiam intentio dici solet: non quia in ipsam sensus ut in obiectum tendat, sed quia est id per quod sensus formaliter in obiectum tendit, cuius ipsa est propria imago siue similitudo. Vnde sensibile, quod propter sui materialitatem in sensu per essentiam recipi non potest, sui imaginem à sensu receptibilem producit, per quam discerni possit. Quemadmodum si me Petro carcere recluso manifestare uoluero, fores carceris totus penetrare non ualens, saltem imaginem meam in charta effigiatam mitto. Quam si fortè per rimulam receptam conspexerit, qualis ego sum statim agnoscit: & quantò hæc imago mihi similior, tãtò Petrus de persona mea certior fit. Sic suo modo de sensibili, & eius specie accipiendum est: intelligis ne? Disc. Sanè. Sed cum species sensibilis accidens sit (quia qualitas) quomodo de obiecto ad sensum usq; deueniat, nondum manifestum est. Accidens enim subiectum suum deserere, & in aliud

aliud transmigrare, uia naturæ impoßibile esse, à te sæpiùs audiui. Dico autem uia naturæ: dubium nanque non est, Deum accidentia absoluta à subiectis posse separare, & in esse conseruare: ut credimus circa altaris sacra mysteria. Mag. Forti argumento oppugnas, erroneæ tamen inniteris imaginationi. Opinaris enim unam & eandem speciē numero ab obiecto productam, per mediū usque ad sensum peruenire, sicut nauis de ripa ad ripam per aquam defluit. Dis. Aliter túne sentis? Mag. Longè aliter. Aut enim òbiectum continuò aliam et aliam speciem per mediū usque ad sensum multiplicat: aut in eodem instāti totam speciem in toto medio inter ipsum & sensum causat, si sufficiat uirtus eius. Ad sensationem itaque necessarium est medium, ut per ipsum species multiplicetur. Sēsibile enim positum supra sensum, sensationem non facit. Hoc quidem manifestum in uisu: non enim uidetur nisi res quanta, & sub pyramide quanta, quæ medium necessariò requirit, ne basis & conus pyramidis coincidant. In alijs autem sensibile positum supra sensum, facit sensationem realem: ut cultellus neruum inscindens, dolorem causat. Intentionalis uerò immutatio per speciem sine medio non fit. Necessaria est etiā debita inter obiectum & sensum distātia, per quam uirtus obiecti speciem multiplicare poßit: unde remotiora sentire non poßumus. *Requisita ad sensationem.*

Si Specierum multiplicatio per medium sit, instantanea aut successiua, Cap. III. Dis.

NEc dum omnem de hac re tulisti dubietatem. Mag. Nec id prætendebam, sed dic quid te moueat? Disc. Instantaneá ne, an succeßiua est harum specierum per medium multiplicatio? Mag. Instantaneam, ait Aristoteles contra Empedoclem, *Arist. 2. de anima.*

clem, luminis esse multiplicationem, ab orientem in occidentem. Sunt tamen qui nec totam speciẽ ab obiecto produci contendunt, sed speciẽ in parte propinqua medij productam, rursus aliam in sequenti medij parte producere astruunt, & hanc rursus aliam & aliam, donec aut ad sensum deuentum sit, aut ultimò producta species propter sui imperfectionem & debilitatem aliam producere non possit. Semper enim (aiunt) posterior erit debilior. Hi specierum multiplicationem successiuam, & in tempore fieri necessariò fatentur. Tempus autem illud propter sui breuitatẽ imperceptibile, & sic instans dici posse dicunt. Non enim medij diuersitas tarditatem efficit: eodem enim tempore aër densus & subtilis illuminantur. Hęc tamẽ in progressu specierum densitatem faciunt. In occursu nanque medij densioris aut subtilioris, species aut reflectuntur, aut franguntur: quod qualiter, aut quãdo fiat, facile erit eo loco quo de uisu loqui cœperimus, demonstrare. Dis. Hi ergo Aristotelem instans pro tempore imperceptibili accepisse arbitrantur? Mag. Ita aiunt. Contrarium tamen ipse astruit, dicens, propter tãtam distantiam posse sentiri, si successiua esset luminis multiplicatio. Posset tamen pro hac opinione dici, Arist. conditionaliter locutum esse ad sensum. Si lumẽ in instanti medio apto pro luminis receptione applicitum fuerit, ipsum in instanti illuminabit. Et hoc quidem certum est, ex hoc quod Augustinus de Trinitate, libro sexto affirmat, dicens: *Splendor qui gignitur ab igne atque diffunditur, coæuus est illi, & esset coæternus, si esset ignis æternus.* Veruntamẽ radium à luce totum, & non partem genitã alteram gigni, Perspectiua docet, libro primo, dicens: *Quemlibet punctum luminosi aut illuminati, obiectum sibi medium totum illustrare: sphæricè equidem, si à nulla parte opacum habeat: aut hemisphæricè, si ex una parte opacum obstat.* Vnde & consequẽter subiun-

August. de Trin. lib. 6. cap. 1.

subiungit: *Omnem punctum luminosi hemisphærialiter super medium radiare*. Pars itaq; luminis à luce genita, si consequenter aliam de se gigneret, non modò in directum radiũ continuaretur, sed & orbiculariter aut hemisphærialiter se diffunderet, & sic obiectum luminosum æquè in speculo lateraliter & directè apposito reluceret, cuius contrariũ experientia approbat. Instantaneam esse igitur totius speciei per medij multiplicationem probabilius habetur.

Quomodo species contrariorum distinctim simul per medium multiplicantur, & in sensu recipiuntur. Quid umbra, quid tenebræ, & quæ accidentia solo numero diuersa in eodem subiecto esse possint. Cap. IIII.

Discip.

REstat aliud, quod specierum multiplicationẽ per medium oppugnat. Multa nanq; sunt sensibilia contraria, quæ simul à sensu percipiuntur: quorũ si species (ut astruis) per medium ad sensum usq; perueniunt, contraria simul esse necesse est. Hoc autem nõ posse fieri, ratio contrariorum approbat. Mag. Non est idem de sensibilibus, & speciebus eorũdem. Species enim cum habeant esse spiritualius & à materia depuratum, nec contrariantur nec cõmiscentur, sed impermixtæ per idem medium simul multiplicantur, similiter & in eodem sensus organo simul recipiuntur: aliâs album & nigrũ uisui simul præsentata distinctim uideri nõ possent, cuius oppositum experientia indicat. Vnde propositio 7. primæ partis perspectiuæ dicit, radios uisibilium impermixtè medium illustrare. Hoc autẽ facile tali experientia cognosces. Sint plures candelæ ardentes in eodẽ cubili quod illuminant, quarum si successiuè altera post alteram auferatur, illuminatio

Species sensibiles non cõtrariantur nec permiscentur. ibidem propositione 7.

continuò minuetur, eò quod quælibet candelarum ablata lumen suum tollat, & à productione ipsius in tali medio desinat. Rursus uidemus plures candelas circa idem opacum consistentes, diuersas relinquere umbras, etiam simul ex eadem parte, si altera in lumine sit uigorosior. Vmbram autem esse lumen diminutum, propositio 25 primæ partis perspectiuæ docet. Sicut enim lumen primarium est, quod à luce per radium directum, reflexum, aut refractum gignitur: sic quod à tali lumine nascitur, umbra siue lumē secundarium dicitur: illud autē non in rectum sed lateraliter diffunditur. Dis. Aliud igitur nomine umbræ, & aliud nomine tenebrę significare intelligis? Mag. Aliud quidem. Vmbra equidem res est, quia deriuatio lucis secundariæ. Tenebra autem omnimoda lucis priuatio est, & nō aliqua res est, ut lib. 8. cap. de priuatione, ostendimus, & fortasse apud nos reperibilis non est. Vmbræ autem uariationem in quātitate ratione luminis & opaci, lib. 7. cap. de eclipsibus, enodauimus. Dis. Memini. Veruntamen plures species simul esse in eodem medio, dictum Aristot. 5 lib. Metaph. refutare uidetur, quo ait: Duo accidentia solo numero differentia, in eodem subiecto esse non posse. Lumina autem duo in eodē medio, solo numero differre quis dubitabit? Mag. Dictum Arist. intelligendum est de accidentib. realibus absolutis, eductis de potētia materiæ per motum naturalem. Species autem sensibiles cum sint accidentia intentionalia, simul esse possunt. Similiter duæ in eodem patre paternitates, quia sunt relationes: sic & plures species memoratorum, solo numero diuersæ, simul in organo memoriæ reseruantur, quia de potentia materiæ minimè educuntur. Lumina quoq; diuersarum candelarū, quæ etsi de potentia materiæ educta sint, non tamen per motum, quia in instanti, ideò simul esse possunt. Disc. Sanè. Sed unde est,

Vmbra est lumen diminutum.
Ibidem propositione 25.
Lumen primarium, secundariū.
Vmbra.
Tenebra.
Arist. lib. 5. Metaph.

eſt, quod ſenſus harum ſpecierum in medio diſcretionem non attingit, ſed plures unam iudicat? Mag. Quia numerus non niſi uarietate deprehenditur, quæ ſine materia non eſt. Species igitur à materia plus depuratæ, minùs diſcernuntur. Hæc autem de obiecto. Nunc ſenſitiuam ipſam percurramus.

De Potentijs animæ ſenſitiuæ in genere.
Cap. V. Mag.

HVius animæ duo potẽtiarum genera ſunt: unum apprehenſiuum, alterum ſecundum locum motiuum. De illo prius, de hoc autem poſterius tractandum eſt. Diſc. Apprehenſiuam quam dicis? Mag. Per quam animal obiectum per ſpeciẽ apprehendit. Et hæc rurſus bipartita eſt. Quædam nempe ſenſibile non niſi actum præſens apprehendit: hæc in exterioribus corporis partibus ſituatur. Alia uerò etiam abſentia cognoſcit, & in cerebri uentriculis habitat. Prima rurſus in quinque potentias particulares (quas ſenſus exteriores dicunt) diſtinguitur: quæ ſunt: Viſus, Auditus, Olfactus, Guſtus, & Tactus: quæ etſi eiuſdem naturæ & eſſentiæ ſint cum anima, ſeparantur tamen & diſcernuntur organis, obiectis, medijs, & modo apprehendendi: quæ omnia de ſingulis per ordinem edocenda ſunt.

Potentia animæ ſenſitiuæ.

Apprehenſiua exterior.

De Viſu & excellentia eius. Cap. VI.
Magiſt.

PRimùm autẽ de uiſu exordiamur: qui cum ſenſuũ ſit ſubtilior & agilior, plures rerum nobis differentias demonſtrat: propter quòd & ipſum præ cæteris diligimus, & ꝓ defenſione ipſius omnes alios exponimus: nimirum qui ſenſus corporis (ut ait Auguſtinus

Ariſt. 1. Metaph.

August. de Trinit. lib. 11. cap. 2. nus libro undecimo de Trinitate) maximè excellit. Disc. Quid est uisus? Mag. Est potentia sensitiuæ apprehensiua uisibilis in oculo, mediãte diaphano. Obiectum nanque uisus est uisibile, organum oculus, & medium diaphanum. Disc. Hęc eo quo iam commemorata sunt ordine, explanes necesse est.

Visus.

De Obiecto uisus, & de luce quæ res sit, si uideri possit, quid lumen, & quomodo sine obiecto opaco uideri nequeat. Cap. VII. Mag.

Obiectum uisus.

OBiectum uisus uisibile quidem est. Visibilium autem aliud lux, aliud lumen, aliud color, & si quæ sint alia in ratione dictorũ uidentur. Dis. Quid est lux? Mag. Est qualitas in corpore lucido, nata mouere ad motum eius in quo est, in suo esse non dependens ab aliquo extrinseco. Accepit autem esse à creatore in prima rerum productione dicente: *Fiat lux: & facta est lux*. Hęc quippe ante luminarium productionem, Solis uices agebat per triduum: in cuius naturam (ut quibusdam uisum est) quarta die transijt. Nam & Dionysius de diuinis nominibus, cap. 4. hanc lucem uel substantiam Solis fuisse disserit, sed adhuc non plenè formatam. Est autem lux in Sole, tanquam per se lucido. In alijs autem participatiuè, & uniuersum uisibilium hypostasis est: eapropter claritas eius, uti est, uideri nequit. Potẽtiam enim uisiuam longè antecedit. Manifestat autem se in uisibilibus, in uno quidem clariùs, in altero obscuriùs, secundùm quòd à diuersis diuersè participatur. Nullum enim omnino corpus lucis expers est. Hac manifestatione se magis inuisibilem probat. Cum enim omnium inuisibilium claritatem in se complicet, in nullo, uti est, explicatione perfecta repræsentatur, quodlibet equidẽ dato, aliud semper clarius esse potest.

Lux.

Gen. 1.

Dionysius.

test. Qui ergo intelligit ipsam perfectè in uisibilibus uideri non posse, ueriùs eam uidet. Tantæ autem nobilitatis est, ut etiam corporalia, quantò plus lucis participant, tantò perfectiora & nobiliora censentur: sicut uideri est gradatim in elementis. A' nonnullis etiam non minimæ autoritatis, an' ne substantia, accidénsne potius æstimanda sit, in dubium uersum est. Vnde & August. lib. de libero arbitrio, ait: lucem in corporibus primum tenere locum. Similiter & super Gen. ad literam, lucem corpus nominat. Rerũ naturalium indagatores, non sensu tardi, nec ipsam corporis formam substantialem multis argumentis astruunt, sed ad mentem Aristot. libro de sensu & sensato, eam qualitatem corporis lucidi dicunt, uti præmissa indicat definitio. Sic & Auicenna 6 natur. lucem qualitatem (quæ est perfectio translucentis, secundùm quod translucens est) descripsit. Et Damasc. lib. 2. Lux est qualitas accidentalis Solis. Augustinum autem, & cæteros qui lucem corporis nomine appellãt, nõ ipsam qualitatem, sed corpus aliquod multæ lucis intellexisse affirmãt. Disc. Lumen attamen quæ res est? Mag. Lucis imago, & primaria eius deriuatio. Nunquam enim (inquit Ptolemæus) lumen aduenit, absque corpore luminis causatiuo. Hinc & Augustinus: *lumẽ habet permanentiam per continuam Solis influentiam*. Sicut autem lux in lumine, tanquam in propria specie cernitur, sic lumen in umbra (quam secundariæ lucis deriuationem superiùs diximus) uidetur. Vnde quemadmodum colorũ species primariæ in occursu opaci, de se secũdarias gignũt, per quas uidentur quæ in medio uideri non poterant. Sic lumen species primaria lucis in medio est inuisibilis, in occursu autem opaci de se speciem gignit, per quam cernitur. Primum patet de specie coloris uitri rubei, multiplicata cum radio penetrante uitrum, usque ad obiectum parietem in quo

Augustinus
Gen. lib. 7. cap. 15.
Aristoteles
Auicenna.
Damascenus.
Lumen.
Ptolemæus
Augustinus

in quo uidetur. Secundum patet, in fulgore emiſſo ab oculo moto in tenebris, quo in obiecta uuea tunica opaca uidetur. Similiter radius ſolis per foramen tenebroſum carcerem ingrediens, ab homine incluſo uidetur minimè, ſi in oppoſita parte alterum foramen reperiat, per quod tranſire poſsit. Quòd ſi obſtruatur, iam radius per ſecundariam ſpeciem in obiecto opaco uidetur. Patet itaq;, ſi aëris regio in infinitum protenderetur, ſine obſtaculo corporis opaci, etiam Sole in medio cœli exiſtente, nihil in aëre uideretur. Diſcipulus. Lumen ergo qualitatem à luce genitam intelligo: ſed ſubiectum eius quod dicis? Magiſt. Corpus, manifeſtiùs autem diaphanum ſiue tranſparens. Vnde & Auicenna: Lumen eſt qualitas, quam corpus non translucens à lucido mutuat. Ariſtotel. Lumen eſt actus diaphani, in quantum diaphanum, id eſt, lumen forma eſt corporis tranſparentis, ſecundùm quod actu tranſparens eſt. Aqua enim, aër, berillus, uitrum, & cætera huiuſcemodi naturæ, fiunt actu tranſparentia à lumine ipſa illuminante: in cuius abſentia perſpicua potius, quàm diaphana dicenda ſunt.

Subiectum lumen.

Auicenna

Ariſtoteles

De Colore, & ſpeciebus eiuſdem. De generatione colorum, tam extremorum quàm mediorum, ſecundùm diuerſas Philoſophorum opiniones. Cap. VIII. Mag.

LVx quę perſpicua reddit diaphana, facit & perſpicua & opaca colorata. Huius autē intellectus, ex coloris definitione & generatione planior fiet. Diſ. Quid eſt color? Mag. Eſt extremitas corporis perſpicui, in corpore terminato: id eſt, color eſt ęqualitas in extremitate corporis terminati ſiue opaci, quæ perſpicuum tangit. Non ergo innuit definitio colorē eſſe extremita-

Color.

tremitatem perspicui per inhærentiam qualitatiuam. Dis. Nunquid non color etiam profunditati opaci inest? Mag. Inest. Diuisa enim massa auri color flauus non modò in superficie exteriore, sed etiam in interiore conspicitur. Definitio autem colorem explicat secundùm esse formale, quo uisibilis est in lumine. Vnde lumen extremitatem diaphani illuminans, colorem existẽtẽ in extremitate opaci contigui, actuat & uisibilem reddit. Cum enim hęc pars illuminata est, color uidetur, etiamsi medium aut locus oculi illuminatus non fuerit. Si autem locus coloris illuminatus nõ sit, etiam cæteris illuminatis, uideri nequit. Hinc Philosophus ait: Lumen facit quodammodo potentia colores, actu colores: quia facit eos actu uisibiles, qui in tenebris aut profundo opaci erant potentia uisibiles. Per se autem color dicitur uisibilis, quia in seipso habet causam esse uisibilis. Disc. Colorem itaq; non à luce in esse reali & materiali produci, sed existentem & uisibilem in potentia remota, à lumine reduci, & fieri uisibilem in potẽtia propinqua astruis? Mag. Communior horum philosophorum affirmat sententia. Discip. Essentia autẽ coloris unde causatur? Mag. Nec de hac re concors omnium reperitur opinio. Quidam enim lucem coloris, & omnium uisibiliũ hypostasim esse sentiunt, nec colorem aliud quàm diuersam lucis terminationem in diaphano aut opaco credunt. Sicut uidere est de coloribus iridis, halonis, & pennarum in collo pauonis aut columbæ. Alij autem colorem generari aiũt, ex multiformi admixtione opaci cum diaphano, cuius per se actus est, lumen productum à luce, tanquam prima colorum hypostasi. Lucis autem concursum necessarium ex eo arguunt, quòd in eclipsi Solis omnes colores solita priuantur uenustate. Nonnulli uerò colores iridis & halonis reales esse negant, nec permixtione corporum colorem

Colorum generatio.

lorem fieri posse, ex eius simplicitate arguunt: sed ipsum qualitatem simplicem, ex actione qualitatum primarum in corporibus derelinqui asseuerant. Videmus enim ex actione calidi in humidum, nigredinem: rursus ex actione calidi in siccum, albedinem generari. Primum planum est, in carbone generato ex ligno humido. Secundum patet, in cinere genito ex carbone sicco perusto. Huius autem causa esse uidetur: quia calidum in humido partes aqueas terræ commixtas, exhalat in fumum nigrum, & aëreas & claras cōsumit: grossum autem terrestre nigrum relinquit: cuius si rursus grosiciem consumpserit, substantiā albam relinquit. Suo modo in alijs qualitatibus imaginandum, secundùm magis & minus, in diuersis materiebus. Sed nec ista in quibusdam sufficere uidentur, nisi lux ut radicalis colorum causa concurrat. Frigidum equidem, quod nec humidum, aqueum, nec aëreum cōsumit, sed utrunq; cum terrestri constringens & condensans, non nigrum, sed ut in plurimum album colorē relinquit. Est enim frigiditas mater albedinis: sicut calor nigredinis. Patet in niue, crystallo, berillo, marmore albo, & similibus. Et unde hoc? nisi quia hæc corpora perspicua, si condensantur, lucem receptam fortiùs tenent: in opacis autem maiorem densitatem nigredo, raritatem uerò albedo consequitur, cæteris paribus.

Disc. Ad generationem igitur colorum, qualitatum primarum actionem, & lucis diuersam in alteratis terminationem concurrere probabile uidetur, & hoc quidem in extremis. Medij autem ex diuersa extremorum permixtione fortasse fieri habent. Mag. Nequaquā, cum sint qualitates æquè simplices sicut extremi. Extremorum tamen naturam participare dicuntur, quia ex diuerso causarū extremorum concursu generari habent. Et in generatione rubei, causæ extremorum æquè concurrunt: ideò hic color locum

Colores medij.

locum medij uerius obtinet. Nonunquam etiam ex supernatatione peruij colorati, super coloratum terminatum, medij colores uidentur: ut est calor apparẽs ex supereminentia unguis super sanguinem digitorum. Hac uia plerunq; pictores, uarias colorum species effingũt. Insuper & colores diuersificari apud uisum, secundùm diuersitatem lucium super eos orientium, propositio 12. primæ partis perspectiuæ communis affirmat. Dis. Num autem colorum species certo numero designantur? Mag. Certo. Septem enim sunt: scilicet albus, flauus, croceus, rubeus, purpureus, uiridis, niger: ad quos cæteri reduci habent, secundùm naturæ participationem. Hactenus autem de obiecto uisus. Nunc organum perquiramus. Dis. Sanè. *Colorum species.*

De Organo uisus & natura oculi, qui ex septem tunicis & quatuor humoribus integratur.
Cap. IX. Mag.

ORganum uisus oculum communis sentẽtia affirmat. Hunc ex pelliculis siue tunicis quatuor, & humoribus tribus integrari compertum est. prima tunicarũ consolidatiua dicitur siue coniunctiua, quia totam oculi substantiam continet: ideò fortis est & pinguis, ne humores quoquomodo cõgelari aut effluere posśint. Huius partem posteriorem scliroticam dicunt. Hæc tunica etsi alba sit, diaphana tamen non est, ideò in ante foramen habet, ne ingressum specierum prohibeat: similiter & in parte posteriore, quæ ad neruum opticũ pertingunt. Hanc sequitur cornea, cornu albo & subtili simillima, clara, lucida, dura, solida, ex multis frustulis composita. Cuius etiam sunt quatuor pelliculæ subtiles, & est diaphana, ut sit speciebus peruia. Huius partem posteriorem nonnulli cerusinam dicunt, alij duram. Post eam est uuea, *Oculi pelliculæ.* *Consolidatiua.* *Cornea.* *Vuea.*

quia nigra ut uua: quia in ea claritas glacialis aliquo modo obſcuretur, & in ea ſpecies reſplendeant: ſicut ſubijcitur plumbum uitro in conſtitutione ſpeculi. In antea foramen habet, ut ſit ſpeciebus peruia. Huius extremam partem ſecundinam appellant. Quarta ſubtiliſsima eſt, ſimilis reti araneæ. Hinc aranea dicitur, & poſterior pars retina, retinet enim humorem ſecundum ſubtiliſsimum: quem glacialē uel cryſtalloidem, propter limpiditatem appellant: in eo ſituantur ſpecies uiſibilium, qui ut in eo figi poſsint, aliqualiter ſpiſſus eſt. Poſt hunc eſt humor tertius in textura uenarum, quem uitreum dicunt, claritatem habet, qua cum criſtallino cōuenit: ruborem autem ex ſanguine uenarum oculum tangētium, quem & ipſe digerit, & digeſtum cryſtalloidi pro nutrimento mittit. Primus autem humorum albugineus eſt, albugini oui non omnino diſsimilis. Hic interpoſitus araneæ continet cryſtalloidem, ipſum à duricia corneæ & uilloſitate uueæ cuſtodit, & ſuo humore, ne ſiccitate telæ circundantis exiccari poſsit, præſeruat: tranſitus per foramen uueæ corneam contingit. Omnes humores & tunicas in parte anteriore concentricas quidam aiunt: dempta conſolidatiua, & humore uitreo, ne propter fractiones multiplices generetur cōfuſio. Alij tamen uueā & corneam eccentricas opinantur, & albugineum corneæ concentricum deſcribunt. Glacialis autem portio eſt, ſphęræ maioris, & uitreus ſphęrę minoris. Omnium autem horum cauſas, inſuper & eccentricitatis rationes exquirere, nō tam neceſſarium quàm laborioſum uidetur. Diſ. Ad reliqua igitur ſermonem uertamus. Mag. Oculos rurſus duo nerui complectuntur, per quos ſpiritus uiſiuꝰ diffunditur, & ſpecies uiſibilium deferuntur. Sunt hi nerui rami unius nerui à ſenſu communi progredientis, qui circa oculos fit bifidus, & partes ad inſtar fiſtularum ampliantur:

Secundina. *Aranea.* *Humores oculi.* *Glacialis.* *Vitreus.* *Albugineus.*


palpebra


Coniunctiua
Sclirotica
Secundina
humor vitreus
neruus obticus

antur: ramus dexter oculum dextrum, & sinister sinistrum oculum complectitur. Locus autem bifurcationis, neruus opticus dici solet, in quo et uisio completur. Hinc est quòd res duobus oculis conspecta non duæ, sed una uidetur. Hæc de organo. Restat ut medium percurramus.

Neruus opticus.

De Medio uidendi, & noctulucis, unde lumen habeant, & quare in die non uidentur in lumine proprio.
Cap: X. Dis.

Medium uisus.

MEdium uidēdi quod est? Mag. Corpus perspicuum & peruium, & saltem in ultima parte qua colori coniunctum est, actu diaphanum. Necesse est enim colorem à lumine excitari, ut uisum moueat: propter materialitatem nanque suam uisui se minime ingerere potest. Gignit ergo de se species à materia depuratas, quas in lumine & imagine lucis tanquam in principio suo oculo immittit. Ea tamen uisibilia quæ noctuluca dicuntur, cum intrinsecum & connatum habeant, etiam in nocturnis tenebris uideri possunt: ut sunt quædam ligna putrida, uermiculi, squamę piscium, & similia. Dis. Vnde hæc corpora ingenitum lumen habent? Mag. Ab igne. Omne equidem mixtum elementis constat, eo modo quo præcedenti libro expositum est. In uermiculis igitur quibusdam (quoniam sine sanguine sunt & frigidi) igneæ partes circa digestionis locum concurrunt, & ibi lucent. Sic & piscibus (qui frigidi sunt, & in frigido degunt elemento) natura squamas præuidit multum duras, & terrestres partes igneas conseruantes, pro fortificatione caloris naturalis. In lignis autem putridis, ignis cum humido aëreo ad extremitates colligitur. Similiter & in cæteris, hęc non sine causa ordinata sunt: quarum tamen paucissimas à philosophorum turba enodatas inuenies, Hic ignis autem est, uel

Noctuluca.

Vnde lumē in noctulucis.

est,uel cum qualitate priore,quę est lux:uel posteriore,quę est caliditas, non eminens,aut adurens, sed naturæ mixtæ conueniens. Disc. Quid subest causæ edicito,quòd hæc corpora non in die in lumine suo congenito uidentur? Mag. Quia in die à lumine Solis,quod maius est,illustrãtur,à quo etiam lumen connatum,tanquam minus & debilius, obfuscatur. Ob quam causam etiam stellas in die non nisi ab acutissimo uisu, & in puteo aliquo posse conspici,diximus.

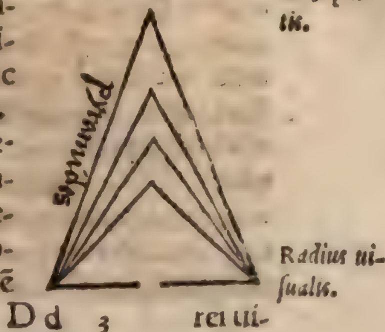
De Qualificatione medij, ut uideatur res sub debita quantitate, Quid radius uisualis directus, reflexus & refractus. Et quòd perfectè rotundum propriè sit inuisibile.

Cap. XI. Disc.

OPortet autem mediũ uidendi pro certificatione quantitatis uisibilis, per totum esse uniforme, & uisibile proportionabiliter elongatum. Nulla enim quantitas rei immoderatè distantis, est oculo certificabilis, dicit propositio 75. primæ partis perspectiuæ. Vnde stellas uix in oui quãtitate iudicamus,quæ terra longè maiores sunt. Et solus radius perpendicularis porrigitur directè,alteriùs diaphaneitatis medio occurrente,dicit propositio prima tertiæ partis. Hic radius reflectitur,per eandem lineam,opaco obstante. Omnis autem radius obliquè incidens,medio alterius diaphaneitatis occurrente, aut frangitur aut reflectitur. Dis. Contine paulisper calami habenas,donec quid radius perpendicularis & obliquus, quid insuper inter refrangi & reflecti intersit,planiùs innotescat. Mag. Radium uisualem speciẽ

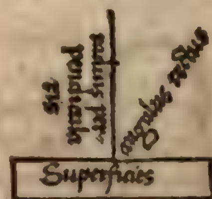
75. primæ partis perspectiuæ.

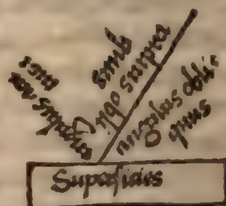
1. propositio 3. partis.

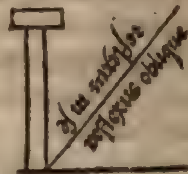


rei uisibilis dicimus: ut lineam, aut superficiem Mathematicam, profundo carentem, sed corporalem & pyramidalem, cuius basis in re uisa, & conus in oculo uidẽte est. Totum autem luminosum pyramidem sui luminis in quolibet puncto medij terminat, ideoq; & oculus in quacunq; parte medij existat, luminosum uidere potest, sed diuerse. Nam quantò pyramis breuior, tantò fortior, & angulum coni habet maiorem: ideò rem repræsentat maiorem.

Ex his facilè concluditur, perfectam rotunditatem esse inuisibilem. Cum enim superficies æquè à centro distat, extremitas eius in puncto indiuisibili terminatur: itaq; ba- *Mercurius Trismegist.* sim pyramidis fundari nequit. Hinc & Mercurius Trismegistus mundum ex se indiuisibilem dixit, quia rotundus est. Quod autem Solem, & astra rotunda uidemus, ex eo est, quia multùm distant, & pyramis iam non in puncto supremo, sed linea arcuali sumitur. Hæc autem remotiori maior, & ꝓpinquiori minor apparere uidet̃. Nec talia corpora sphærica, sed plana uidentur, & cætera. Si quando autem aliquid rotunditatis habere conspiciuntur, perfecta tamen rotunditas uideri nequit: unde oculus superficiem sphæræ in puncto contingens, nihil eius uideret, si etiam defectus medij non obstaret. Hæc in Perspectiuis latiùs indagari possunt. Radius directus siue perpendicularis est, ex cuius incidentia super sup̃ficiẽ, ex utraq; parte relinquunt̃ anguli recti & æquales. Per oppositũ dignoscitur radius obliquus. Radius autem reflecti



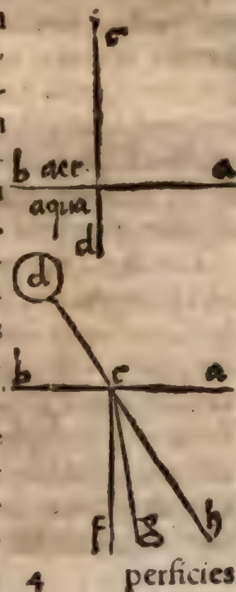




dicitur, qui in occursu opaci, per eandem aut aliam lineam uersus suum originẽ proijcitur: sicut pila in parietem proiecta resilit. Sed in hoc est differentia: nam eadem pila numero per motum localem resilit, non autem idem radius reflectitur, sed alius à principali obiecto luminoso generatur, si ultra distantiam, qua opacum occurrit, agere sufficiat. Radius uerò refrangitur, qui in occursu medij alterius diaphaneitatis, non in directum multiplicatur, sed uersus perpendicularem à puncto incidentiæ & fractionis erigibilem accedit, aut à perpendiculari huiusmodi recedit. Hoc autem quomodo, aut quando fiat, sequentibus conclusionibus manifestabitur.

Cur res quandoq; uidetur maior uel minor, remotior, uel propior, quàm in ueritate. Cap. XII.

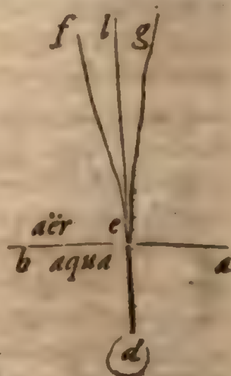
Magist.



C*Onclusio prima.* Radius perpendicularis in supficie media diuersarum diaphaneitatũ contingente, non frangitur: quia non esset ratio quare magis ad unã partem quàm aliam declinaret: in occursu tamẽ opaci, in se, uel ad latus reflectitur. Hæc conclusio patet ex propositionibus 14 primæ, & prima tertię partis perspectiuæ communis: Vt sit superficies media inter aërem & aquam a b, & radius perpendiculariter incidens c d. *Conclusio secunda.* Radius obliquè incidens, in occursu medij densioris ad perpendicularem frangitur: Patet per propositionem 15 primæ partis: Vt sit superficies

perficies incidentiæ media inter aërem & aquam a b, & radius obliquè incidens c d, ueniens à corpore luminoso d, per aërem in aquã, frangitur in superficie media a b, in puncto c, uersus perpendicularem c f, & cadit in g: qui si medium esset uniforme, procederet in h.

Conclusio tertia. Radius obliquè incidens, ueniens à medio densiore in rarius, à perpendiculari diuertit. Patet per 16 primæ partis. Vt sit superficies media inter aquã & aërem a b, radius incidens d e, ueniens à corpore luminoso d, existente in aqua, medio densiore, in aërem mediũ rarius, in puncto e, superficiei a b, frangitur, & à perpendiculari quę est d f, recedit, caditq; in g: qui si medium esset uniforme procederet in h. Harum autem duarum conclusionum causa est, resistentiæ & actionis diuersitas. Vnde radius ueniens de medio rariore in densius, penetrando fortius agat necesse est. Ideò ad perpendicularem tanquam origini suo propinquiorem declinat. Econtrariò autem, qui uenit de densiore in rarius, fortificatione non eget, à perpendiculari euagatur.



Conclusio quarta. Locus imaginis rei uisæ est, ubi pyramis sub qua res uidetur, cum perpendiculari (à re uisa uersus superficiem medij rem uisam cõtinentis erigibili) coniungitur. Ideo rem uisam per radios fractos, extra locum suum necesse est apparere: & sic denarium existentem in fundo uasis, superfusa aqua ab oculo posse conspici, qui ab eodem sine aqua nequit uideri. Exemplum conclusionis, & primæ correlarij. Sit d c, superficies aquæ continens rem uisam b, & perpendicularis erecta b d, & oculus

existens

existens in aëre o, radius ueniens à uisibili b, uersus oculum frangitur in puncto c, à perpendiculari c f, & cadit in o, quæ (si medium esset uniforme) procederet in g. Pyramis itaque sub qua uidetur res b, coniungitur lineæ perpendiculari b d, in puncto l, in eodem oculus o, iudicat esse b'. Patet & secundum correlarium, quòd oculus o, uidet b in aqua per radium refractũ, quod uidere non posset per radium directum b o, qui ꝓpter latus c k, uasis b d c k, ad oculum transire nequit. Patet itaque, rem existentem in medio densiori, ab oculo existente in rariori, uideri propinquiorem, & sic maiorem quàm sit, quia uidetur sub pyramide breuiore & angulo maiore. Exemplum est b, res uisa ab oculo o, in figura ≆. Res aũt existẽs in medio rariori, oculo existẽte in densiore, uideẽ remotior, & sic minor ꝙ̃ sit, qa uideẽ sub pyramide lõgiori & angulo minore: Vt uisibile f, existẽs in aëre, uisum ab oculo e, existente in aqua, uideẽ in pũcto m. Est enim radius incidens f c, qui in superficie media inter aquam & aërem a b, in puncto e, frangitur, ad perpendicularem e d, & cadit in c, qui (si medium esset uniforme) protenderetur in h. Pyramis autem sub qua uidetur uisibile f, coniungitur perpendi-

≆

culari erectę ab f, uersus superficiem a b, in puncto m. Hinc facilè concluditur, quare baculus partem habens in aqua, & partem extra aquam, fractus apparet. Oculus enim existens extra aquam, eam partem quæ est extra aquam in loco suo uidet: illā uerò quæ in aqua est, in loco propinquiori quàm sit iudicat: ideò hæ partes directæ continuatè uideri nequeunt. Veruntamen omnes hi radij refracti aut reflexi directis sunt debiliores, quia à fonte & origine suo magis elōgati, & ex obliquitate debilitati, rectitudo enim luci connata est. Hinc etiam per hos res uidentur debiliori modo. Vnde & Apostolus Iacobus ait: *Vir qui contemplatur faciem suam in speculo, & se auertens, statim qualis fuerit obliuiscitur*. Videt enim homo faciem suam per radium à speculo reflexum.

Iacobus.

De Natura ac diuersitate speculorum, quæ in cocleari polito ostendi possunt. De stella quæ uidetur cum Sole in speculo immerso aquæ, & quod idolum rei uisæ nec est in profunditate speculi, nec in aëre propinquo, sed in superficie speculi. Cap. XIII.

Disc.

De natura speculorum per pauca saltem in hac digreßione, in medium ferre haud graueris, præceptor amantißime. Mag. Ad speculi integritatem requiritur continuitas, & leuitas intensa, superficies regularis. Insuper & eiusdem necessaria est perfecta politura: patet in marmore, & chalybe, pluribusq; alijs lapidibus & metallis politis. Diaphaneitas autem si speculari corpori acciderit, necessariò opaco aliquo subducitur, superficiem eius terminante: ob id diaphanis, ut sunt uitra, plumbum supponitur, ut radij pertransire prohibiti, ad uidentem

Concurrentia ad speculum.

dentem reflectantur. Quod autem plumbum uitro, hoc aquæ est fundus terræ. Radios enim aquam intrare manifestè probat, quòd oculus existens in aqua, Solem uidere potest directè. Radios autem nonnullos à superficie aquę reflecti, ex eo deducitur, quòd in ea tanquam speculo, & Solem & cætera obiecta oculus existens in aëre contemplatur, etsi aqua fundum non haberet, nihilominus in superficie radios aliquos reflecteret. Omnis em̃ superficies media inter duo corpora diuersarum diaphaneitatum, rationem specularem participat. Sunt autem specula uaria: quędam namq; sunt uniformia & plana, in quib. res uideri potest uti est, maximè autem aqua quieta. Hinc Virg. Speculorũ genera.

—Nuper me in littore uidi, Placidum dum staret mare, &c. Sanguis hominem ostendit nigrum & pallidum: oleum iuuenilem, & amabilem: gladius latum, aut oblongum. Hæc autem potius difformium speculorum naturam participant. Sunt autem ista, aut concaua aut conuexa. Concaua rem maiorem: conuexa minorem repræsentant: & latam quidem, si sint sphærica: oblongum uerò, si fuerint pyramidalia, aut colũnaria. Omnia hæc in cochleari polito continentur, in manubrij quidem basi, planum: in columna manubrij, columnare uel pyramidale: sinus autẽ ab intra, cõcauum: exterius uerò conuexum ostendit. Accedit autem imagini rei uisę multiplex uariatio, secundùm diuersam & obiecti & speculi situm. Vnde in speculo multæ concauitatis, pars inferior apparet superior, & econtrariò: eò quòd una pars speciem supra aliam proijciat. Speculum in una parte concauum, & altera planum, duas repręsentare potest facies. In collo quidem coniunctas, si sit planum inferius, aut in uertice colligatas, si planum superius situetur. Sic & in speculo immerso aquæ, & Soli obiecto, stella uidetur, quę stella non est, sed secundariũ Solis idolũ, ex di-

ex diuersitate superficierum speculi & aqua resplendẽs. In alijs tamẽ lucidis hoc fieri nequit, propter radij debilitatẽ. Hæc autem enucleatiùs in Perspectiuis perquirenda sunt: ad reliqua properemus. Dis. Restat quod fortiùs angit: an idolum obiecti in aëre propinquo, aut profunditati speculi sit immersum nec'ne? Mag. Neutrũ affirmo. Ipsum equidẽ in aëre, speculo contiguo, non esse, hoc maximè approbare uidet̃, quòd tali aëris parte continuè agitata & uariata, idolum rei uisæ immobile persistit, ut fortissimo subtiliq; ante speculum uento spirante: quod utiq; neutiq; fieret, si idolum hic aër contineret. Motis enim nobis (inquit

Aristoteles in Topicis. Arist.) mouentur & ea, quæ in nobis sunt. Rursus aũt, idolum profunditati speculi immersum nõ esse, propositio 19 primæ partis Perspectiuæ, adiũcto cõmento latè ostendit. Quòd aũt idolum quãdoq; profundiùs immersum uidet̃, ex distantia obiecti est, ad cuius situm & motũ idolum uariatur, & non ad motũ speculi. Vnde & res uisibilis in tanta profunditate speculi apparet, quãta est eius à speculo distantia. Mirabile tamen quoddam in speculis reperiri est.

Augustinus Quod etiam Aug. ad Nebridium occultũ esse dixit: quãuis specula ingentia sint, nõ reddunt maiores imagines, q̃ sunt corpora etiam breuissima obiecta. In paruis aũt speculis, sicut in pupillis oculorũ, etsi magna facies sese opponat, breuissima tamen imago pro modo speculi format̃. Hic aliquid latet. Probabilius itaq; uidetur, idolũ rei uisæ in supficie speculi recipi, nõ quidẽ superficietenus, sed in puncto saltem naturali. Huius aũt certissimum argumentũ est: qđ non maius in maiore, nec minus in minore apparet superficie. Similiter si speculum frangitur, in qualibet parte totum uidet̃, & cœli medietas in paruo speculo cernitur: quę utiq; nullatenus fierent, si dimensio longitudinis & latitudinis attenderetur. Nec idolum dimensiones habet, sed est

dimen-

dimensionum ſpecies, ſicut forma lapidis exiſtentis in anima indiuiſibili. Hoc autem neceſſarium eſſe dinoſcitur, ut ſpecies in oculo diſtinctim per partes locari, & rem ut eſt in ſuis lineamentis repræſentare poſsint. Nec idem idolum eſt quod uidetur, ſed ſemper aliud & aliud ad præſentiam obiecti generatur. Hoc autem ex eo apparet, quòd ad ſitum & motum obiecti uariatur, ſitus & motus idoli, non eiuſdem (ut diximus) in numero, ſed ſimilis per continuatam generationem in ſpecie. Poſsibilitas autem dictorum facile apparebit, ſi uiſionem ab angulo pyramidis, cuius baſis eſt in re uiſa, fieri conſideramus. Hinc propoſitio 15 ſecundæ partis Perſpectiuæ aſſerit, à ſuperficie ſpeculi infinitas fieri completas reflexiones formæ rei uiſibilis. Hæc omnia ex perſpectiua Vitellionis, Alhaceni, Bacchonis, & aliorum, inſuper & libro de ſpeculis latiùs demõſtrari habent. Ad præſens autem communiora prælibaſſe ſufficiat: ad methodum noſtram (unde longius digreſsi ſumus) iam tandem reuertamur. Diſc. Optimè. Veruntamen quod paulò antè hac de uiſionis modo cõmemorabas, indiſcuſſum haud prætermittas.

Vitellio. Alhacen. Baccho.

De Modo uidendi, ſi fiat extra mittendo, uel intus ſuſcipiendo, & quomodo omnis ſenſatio fit uia aſsimilationis, unde ſpiritus ſenſitiui omnino à ſenſibilibus ſint depurati. Cap. XIIII.

Magiſt.

Viſionem fieri per egreſſum ſpiritus uiſibilis ab oculo ad rem uiſam, non contemnendæ autoritatis uiri tradidêre: & Ariſtot. cauſam aſsignãs, cur oculi profundi, aut in puteo exiſtentes clariùs uident, idem ſentire uidetur, cum ait, ob id hoc fieri, quòd radij exeuntes minùs diſperguntur. Hunc ſpiritum immaterialem

Ariſtoteles

terialem & agillimum dicunt, ut in momento ad remotissima etiam uisibilia aggredi, & regredi posfit. Sunt tamen, qui species uisibilium & egredientem spiritum, in medio concurrere imaginantur. Hanc positionem de egressu spiritus, fortasse non omnino esset difficilè saluare: à multis tamen, tanquam Philosophiæ & Perspectiuæ dissona, exploditur. Ea propter nos communiorem sententiam amplectentes, dicamus, uisionem fieri per receptionem specierũ uisibilium in oculo, per modum pyramidis, cuius basis in re uisa, & conus in oculo est. Spiritus autem uisiuus lucidus & clarus à cerebro, per neruos (de quibus suprà) ad oculos usque descendens, & à speciebus immutatus, sensatione confusa regreditur, ad cuius regressum excitata anima, & cernens diaphani sui purissimi & penitus incolorati superficiem, in obiecti similitudinem tingi, se conuertit ad obiectum, unde splendor uenit, & ipsum discreta sensatione percipit. Fit autem hoc asimilationis uia. Sicut enim cæra flexibilis, artificis ingenio, cõfiguratur rei artifici præsentialiter appositæ: utputa faciei humanæ, leonis, uel asini: nec artifex hanc configurationem facere posset, si animam non haberet. Si igitur cæra esset animata, mens intus existens, cõfiguraret cærã omni figuræ sibi præsentare. Sic spiritus uisiuus animatus anima sensitiua, per animã configuratur speciei uisibili, quam ostendit in oculo. Patet igitur, discretam uisionem sine attentione rationis fieri non posse: quandoquidem multos prætereuntes (quorum species in oculos recipimus) minimè agnoscimus, dum attenti alijs non aduertimus. Pariformiter de auditu, olfactu, gustu & tactu intelligendum est. Nam sicut spiritus in oculo configuratur speciebus colorum, ita in aure asimilatur speciebus sonorum, in naribus speciebus odorum, in lingua speciebus saporum, & in toto corpore speciebus tangibilium.

Modus uidendi.

De uisione exteriore. uide cap. 2. lib. 2. de Trin. Augustinum.

lium. Operæprecium est igitur, huiusmodi spiritus à sensibilibus omnino esse depuratos, ne intus existens extranea prohibeat. Vnde si spiritus uisiuus colore participaret, non indifferenter omnem colorem, sed eum tantùm quo tinctus esset, perciperet: quemadmodum uidens per uitrum rubeum, omnia uisa rubea existimat. Species enim mutuò se tingunt, ait propositio prima secundæ perspectiuæ. Hactenus de uisu: nunc auditum percurramus. Discip. Id promissorum ordo expostulat.

Quod Visus & auditus sint sensus disciplinæ: auditus definitur: organum & medium audiendi declarantur.
Cap. XV. *Mag.*

VErum quidem: nam in ordine sensuum, auditũ secundum obtinere locum Philosophi tradidêre: quia præter uisum sentit remotius, & ad disciplinam magis est necessarius: quæ enim à cunabulis discimus, aut uisu, aut auditu percipimus. Est autem auditus potentia sensitiuæ, apprehensiua soni in aure, mediante aëre uel aqua. Disc. In hac descriptione similiter obiectum organum & medium auditus enumerasse uideris. Sonum enim obiectum, aurem organum, aërem uel aquam medium auditus accipio? Magist. Sanè accipis: & eò quidem faciliùs, quò hæc sæpius audisti. Discip. Verum: nam in principio Logices, & in Musicæ theorematibus, de sono haud obscurè dissertum esse memini. Hic tamen & organum & medium latiùs ueniunt explicanda. Mag. Auris (in qua organum auditus) substantia est cartilaginosa, ut fortitudine sua sit semper patula. Tortuosa uerò, & anfractibus ornata, ne extrinseca & auditui inimica, ipsum quoquo modo per subitum ingressum lædere possint. In profundo auris os quoddam est porosum, siccum

Auditus.

Auris.

ſiccum & durum, in quo rurſus pellicula quædam (quam alij maringam, alij tympanum auris uocant) aëre connaturali repleta continetur, ſpeciebus ſoni prorſus uacua, ut o-
Medium audiendi. mni ſono aſsimilari poſsit. Medium audiendi aërem uel aquam eſſe, ex eo manifeſtum eſt, quòd auris ſana in utroque conſtituta, ſonum percipit: audiunt enim in aëre aures, & in aqua piſces. Vnde etiam circa aquas ſilentium facimus, ſi quãdo prendere piſces, attentamus. Diſ. Quis his contradicere poſſet? ſed modum audiendi dilucida.

De Modo audiendi, & quare dormientes patentibus auribus non audiunt. Inſuper qualiter orbicularis multiplicatio ſoni à Boëtio declaratur, & quòd idem ſonus per diuerſas ſpecies à pluribus auditur. De ſono echo: quomodo per murum audire poſſumus. Inſuper qualiter ſonus acutus ſtuporem dentibus ingerat. Cap. XVI.

Magiſt.

Modus audiendi. A Cerebro neruus quidam protenditur, & paululũ progreſſus biſurcatur, cuius rami ſinguli ad ſingulas aures deſcendunt, ſpiritum auditiuum ad tympanum uſque deferentes, qui à ſpeciebus ſoni aërem incluſum pulſantis immutatur, & his configuratus regreditur: ad cuius regreſſum excitata anima ipſum immutatum cernens, ad obiectum (unde ſpecies multiplicantur) ſe cõuertit, ipſumque diſcretè percipit. Egreſſum autem ſpiritus ſenſibilis, ad organum eſſe neceſſarium, ex hoc facile patet, quòd in ſomno ſonus in aure receptus, multotiens minimè auditur: Nerui equidem uaporibus oppilati, ſpiritum audibilem exire prohibent: fortior autem ſonus meatus aperit, et cauſato calore uapores reſoluit. Hinc ſpiritus audibilis exiens, dicto modo immutatur. Multiplicationem uerò ſpeciei ſonoræ ab obiecto uerſus aurem, Boëtius

Boëtius uir utiq; doctrina & eloquio clarissimus, in primo Musicæ per simile manifestat, dicens: *Cum in paludibus, uel quietis aquis iactum eminus mergitur saxum, prius in paruissimum orbem undam colligit, deinde maioribus orbibus undarum globos spargit, atq; eousq; dum fatigatus motus ab eliciendis fluctibus conquiescat: semperq; posterior & maior undula pulsu debiliore diffunditur. Quod si quid sit quod crescētes undas possit offendere, statim ille motus reuertitur, & quasi ad cētrum unde profectus fuerat, retunditur.* Ita igitur cum aër pulsus fecerit sonum, pellit alium proximum, & quodammodo fluctum aëris ciet: itaq; diffunditur, & omnium circunstātium simul ferit auditum. Atq; illi est obscurior uox, qui longiùs steterit, quoniam ad eum debilior pulsi aëris unda peruenit. Dis. Vnus itaq; sonus numero ab omnibus circumstantibus percipitur. Mag. Idem & unus, per diuersas tamen species, sicut idem color à pluribus simul uidetur. Formato enim sono, aliȩ eius species multiplicantur uersus aurem meam, qui sum ad dexteram: aliæ uersus tuam, qui es ad sinistram, similiter aliæ ab ante & retro, sursum & deorsum, in modum sphæræ: sicut globus ignitus orbiculariter de se diffundit radios, & in quolibet puncto medij pyramidem sub qua uideri potest terminat. Disc. Intelligo. Sed unde est quod syluas, muros quoque nobis uocantibus, reclamare audimus? Mag. Audisti sonum & eius species in occursu obstaculi reflecti, & ad locum unde profecti fuerant, quasi ad centrum retondari. Si igitur reflexio sit fortis, ad aures nostras usq; perueniunt. Sic eundem sonum, quem ore emisimus reflexè percipimus, modo tamen debiliore, quia uirtutes reflexæ directis sunt debiliores. Hic sonus reflexus à Græcis ἠχὼ, latinè uerò Echo proferri solet. Attamen nō ita sonum reflecti accipiendum est, ut omnino nulla eius species murum aut obstacula pe-

Boëtius. Echo.

netret: Experientia nanque testatur, per murum, pariete, aut similia auditionem fieri, etsi nonnunquam confusam, in penetratione nempe figura confunditur, substātia remanente. Hinc sæpius sonum audimus, sed an né uox, & qualis sit, non percipimus. Sic colorum nonnullas species opaca penetrare dicunt, quæ à uisu acutissimo, & linceis oculis apprehendi possunt. Dis. Subest questiuncula, cuius solutio tractatum de auditu claudat. Est autem: Qua uia sonus acutus dentibus stuporem ingerere possit? Mag. Neruus sensitiuus in mandibula singulis dentibus ramusculis colligatur. Huic neruus audibilis cōiungitur, quem quidam acutiores soni penetrantes, ramusculos nerui sensibilis pulsant, & obstupescere faciunt. Disc. Optimè: nunc olfactum uideamus.

Vnde stupor dentiū.

Quid Olfactus: quid odor: quomodo generetur, & quæ odoris species: de organo olfactus. Et quare homo non nisi excellentia olfacit, & quæ animalia in singulis sensibus homini præstant. Cap. XVII.

Magist.

Olfactus.

OLfactus est potentia sensitiuæ, apprehensiua odoris per nares, mediante aëre uel aqua. Obiectum enim olfactus est odor, organum in naso, medium autem aër uel aqua. Dis. Odor quid est? Mag. Est passio sicci digesti in humido, alteratiua olfactus, de potētia in actum. Vnde cum siccitas terrestreitati coniuncta, ui caloris in humido digeritur, generatur qualitas, quam odorem dicimus. Patet in pomis: in quibus siccitas terrestris in humido, calore Solis digeritur, donec odoriferum fiat pomum. Disc. Principia igitur odorum sunt siccitas in humiditate & calor agentis? Mag. Apertè dicis: Hæc aūt principia quia in harmonia & proportio-

Odor.

portione uariantur, nec ſemper eodem modo concurrunt, hinc uariæ odorum ſpecies gignuntur: quæ ſunt odor aromaticus, ſalſus, amarus, acutus, acetoſus, ſtypticus, ponticus, unctuoſus, dulcis, inſipidus ſiue fœtidus: & ſi qui alij reperiuntur ad hos reduci habent. Diſ. Organum deſpiciamus. Mag. Organum olfactus in cerebro ſupra naſum ſitum eſt, ne facilè poſsit à contrarijs offendi. Sunt autem duæ carnunculæ, ad modum mammillarum concauę & ſpongioſæ, uerſus cerebrum ſuſpenſę, habentes cooperculum quod per aëris inſpirationem & reſpirationem aperitur & clauditur. Id organum natura calidum & omnium odorum expers eſt, ut omnium ſit ſuſceptiuum. In homine autem propter magnitudinem cerebri, cuius complexio frigida eſt, olfactus multum læditur: ideò nō niſi excellentia olfacit. Ob hoc rariſsimè etiam odorum ſomnia patiť. Vnde à quibuſdam dictũ eſt: Nos aper auditu, lynx uiſu, ſimia guſtu, uultur olfactu, & aranea tactu excellit.

Species odoris.

Organum olfactus.

De Medio & modo olfaciendi. Et ſi odor realiter, uel ſpiritualiter per medium diffundatur. Cap. XVIII.

Diſcip.

DE medio quid noui affers? Mag. Nihil. Nam ſicut ſonꝰ per aërem uel aquam ad auditum uſq; peruenit, ita & odor: olfacimus enim nos in aëre, & in aqua piſces. Diſc. Olfaciendi autem modus quis eſt? Mag. A`corpore odorifero calore reſoluente, odor per medium diffunditur uſq; ad nares, ibi inſpiratione attrahitur, & aperto cooperculo ad carnunculas pertingit: ad quas rami unius nerui à ſenſu communi exeuntis protendũtur, per quos ſpiritus olfactiuus delatus, in occurſu ſpecierum odoris immutatur, fitq; olfactio confuſa. Anima autem ad regreſſum ſpiritus excitata, cernens ipſum

Modus olfaciendi.

immutatum ſpeciebus, ſe ad obiectum, unde huiuſce proceſſêre ſpecies, conuertit, ipſumq́; aſsimilationis uia ſecernit atq; dijudicat. Veruntamen de odoris per mediũ multiplicatione, eſt non parua inter Philoſophos diſceptatio: alijs opinantibus odorem non per ſpecies & ſpiritualiter, ſed realiter à corpore odorifero, uſq; ad organum peruenire, quia per longinqua terrarum ſpacia percipitur. Vnde et uultures occiſorum cadauera ante Troiam per quingenta miliaria olfeciſſe ſcribuntur. Species autem propter ſui ſpiritualitatem, citius in multiplicatione deficiunt. Accedit ad hoc, quòd nonnulli habitatores Indiæ odore cuiuſdam pomi uiuere, à quo & diutius ſeiuncti, mori dicuntur. Species autem à materia ſequeſtratæ, nec calidæ, nec ſiccæ ſunt, nec nutrire, aut cerebri humiditatem & frigiditatem temperare poſſunt. Odor autem (ut ait ſanctus Ambroſius in hex. libro ſexto, capite ſexto) ideo nõ perfunctoriè trãſit, ſed diutius inhæret naribus, ut cerebrum ſenſusq́; depaſcat. Ab alijs uerò, oppoſitam partem non omnino reſpuentibus, dicitur odorem in principio realiter per fumalem euaporationem per medium tranſire. Circa organum autem iam non realiter, ſed per ſpecies diffundi: ſpiritus enim olfactibilis ob ſui ſpiritualitatem, non niſi à ſpeciebus poteſt immutari: ſenſibile quoq; ſupra ſenſum poſitum non ſentitur. Diſ. Hæc opinio ſingula concordans amplectenda uidetur, ad alia progrediamur.

De odoris diffuſione.

Ambroſi⁹.

Quid

Quid Gustus, quid sapor, quæ eius species, quomodo generantur. De medio & modo gustandi, & cur febricitanti dulcia uidentur amara. Cap. XIX.

Magist.

QVi sequitur in ordine sensuum gustus, est potentia sensitiuæ, apprehēsiua saporis in lingua, medio humido saliuali. Sapor equidem gustus obiectum, in lingua organum, & humidum saliuale est medium. Dis. Saporem describas. Mag. Sapor est passio seu qualitas humidi digesti in sicco terrestri, alteratiua gustus, de potentia in actum. Nam sicut odor generatū ex digestione sicci in humido, sic econuersò sapor generatur ex digestione humidi in sicco: utrobiq; autem causa efficiens est calor Solis uel ignis. Vnde & fructus immaturi cocti igne, dulciores efficiuntut. Et sicut ex diuerso concursu in harmonia & proportione sicci in humido cum calore, odores multi proueniunt: sic ex multifario concursu humidi in sicco cum calore, diuersi sapores procreantur: qui sunt sapor insipidus, dulcis, amarus, acutus, salsus, acetosus, ponticus, stypticus, unctuosus, insuauis, asper, & durus. Et si qui alij reperiuntur, horum naturas participiant. Ex quo manifestum est, odorum & saporum principia ita esse connexa, ut separatim non inueniantur, sic nec hæ qualitates: quamobrem etiam in nobis concurrūt. Dis. Apertè loqueris: ad organi explanationem nunc stilum uertas. Meg. Organum gustus neruus quidam est à cerebro descendens, in lingua ramificatus, & per eam ad instar retis expansus. Medium autē est caro linguæ porosa, humido saliuali delibuta. Cum igitur hic sensus omni animali sit necessarius, nulli taliū lingua, aut caro loco linguæ deesse potest. Cum itaq; ab obiecto saporifero, spe-

Gustus.

Sapor.

Saporis species.

Organum gustus.

Gustandi modus.

ro, species per hoc medium usq; ad organum multiplicantur, spiritus gustatiuus per dictum neruum descendens, in occursu specierũ immutatur, fitq; gustatio cõfusa. Regresso autem spiritu, anima excitatur, & cernens ipsum immutatum, ad obiectum unde multiplicãtur species, se conuertit, ipsumq; dijudicat. Dis. Vnde autem febricitans dulce amarum iudicat? Mag. Ex eo: quia pori linguæ eius impleti sunt, crudis & amaris fumositatibus à stomacho ascendentibus: per quas dum species saporis multiplicanť, amaritudinẽ contrahũt: sicut species luminis transeũtes uitrũ coloratũ tinguñť: aut quia intus existẽs, fortiùs mouet.

Febricitãti cur omnia sint amara.

Tactus qui omni animali necessarius est definitur: obiectum, organum, & medium tactus enumerantur: & quare obiecta sensuum contraria complectantur, aperitur. Hinc uisio corporalis & intellectualis beatorum iucundissima ostenditur: Et homo melioris tactus esse probatur. Insuper quomodo tactus plures sensus, & organum habere circa cor exponitur. Cap. XX.

Magist.

Tactus.

POstremo loco sensuũ Tactum collocauimus: qui omni animali ita necessarius est, ut sine eo (similiter & gustu, qui quidam tactus est) nequaquam uiuere posit: per ipsum nanq; uitæ contraria fugit & amica prosequitur. Est enim tactus potentia sensitiuæ animæ, apprehensiua qualitatis tangibilis, in neruo expanso ad instar retis per totum corpus mediãte carne. Hic neruus (quem & organum tactus dicimus) à cerebro oritur, per ceruicem ad medullam spinæ dorsi deducitur, & per illam quæ continetr in osibus, quibus spina dorsi coniungitur, inde tenuissimis quasi riuulis per cũcta se membra diffundit. Dis. Cum hic neruus organum tactus sit, carnem ipsum

ipsum cooperientem medium tangendi, qualitatem uerò tangibilem obiectũ tactus intelligo. Mag. Optimè. Nec ista dilucidatione egent, nisi fortè ut per qualitatem tangibilem intelligas commune quoddam, ad calidum, frigidũ, humidum, & siccum, ad quas qualitates secũdæ reducuntur: de quibus libro nono, cum de transmutationibus elementorum ageretur, dictum est, si meministi. Disc. Memini. Sed unde est, quòd nõ modò tactus, uerumetiam omnium sensuum obiecta contraria complectuntur? Mag. Ex eo, quia sensitiuæ cognitio debilis est, nec sine contrarietate differentias sensibilium facilè apprehenderet: sagax igitur natura obiectis contrarietatem indidit. Opposita enim iuxta se posita magis elucescunt: Hinc & ipsorum eadem est disciplina. Veruntamen hæc contrarietas in obiectis, ita ad sensum moderata est quadam harmoniaca proportione, ut excellens sensum corrũpat, disconueniens dolorem causet, delectationem uerò debitè proportionatum ingerat, & quidem tantò maiorem, quantò quod sentitur plus de natura obiecti participiat. Viuere enim, sensitiuè est sentire, & obiecto suo refici. Vnde si uisibile esset, quòd lucis, luminis, & omnium colorum naturas includeret, id delectabilissimum uisui proportionato sensationẽ præstaret. Pariformiter et de aliis sensibus dicendũ arbitror. Qualis igitur istæc erit uisio, quo oculus beati perfectissimè dispositus, intuebitur humanitatem Christi, omnium uisibilium pulchritudines complectentem: qualis deniq; uisio oculi intellectualis, intuentis intimius diuinitatem, non modò uisibilium, sed & omnium sensibilium & intelligibilium exemplar perfectissimum? Dis. Qualis sit nescio: sed mirum in modum gaudiosam ex his facilè coniecto. Mag. Sane dicis, qualis sit nescio. Nam nec oculus uidit, nec auris audiuit, nec in cor hominis ascendit, quæ præpa-

Quare obiecta sensuũ contraria complectũtur.

De uisione beatorum.

1. Cor. 2.

rauit Deus diligentibus se: testatur ille, qui raptus in tertiū cœlum uidit, & arcana audiuit, quę nec loqui licet. Sed unde digressi sumus reuertamur. Sicut enim sensibilia non æquè rationem obiecti participant, sic nec in omnibus animalibus (ut præmissum est) sensus æquè uigent. Nam lynx uisu, aper auditu, uultur olfactu, simia gustu, aranea uerò tactu præualere perhibentur. Hominem autem temperatissimę complexionis, et ideò ad æqualitatem magis accedentem. Hinc & subtiliores tangibilium differentias sentientem asseuerant, & in ipso per tactus diuersitatem, ingenij discrimen dijudicant. Molles enim carne, aptos mente autumant, cæterisconcinentibus, de quibus Physionomia tractat. Disc. Gratissima hæc fuêre. Sol autem occiduas mersus in undas, tractatum de sensibus claudere iubet. Veruntamen in modo tangendi, si quid speciale est, paucis edicas. Mag. Nihil: nisi fortasse quod organum qualitatiuis dispositionibus informatur, quibus diuersis obiecti differentijs proportionatur. Hinc & Aristoteles hunc sensum plures astruit. In libro quoq; de sensu & sensatio organum eius similiter & gustus circa cor ordinauit: ideò forsitan, quia sensus sunt alimenti, quod post digestionem completam, formā, uti caloris in corde orientis, accipit. Nos autem eos, secundùm quòd obiecta discernere habent prosecuti sumus. Vale. Dis. Et tu semper benè ualeto.

Modus tangendi.
Arist. 1.

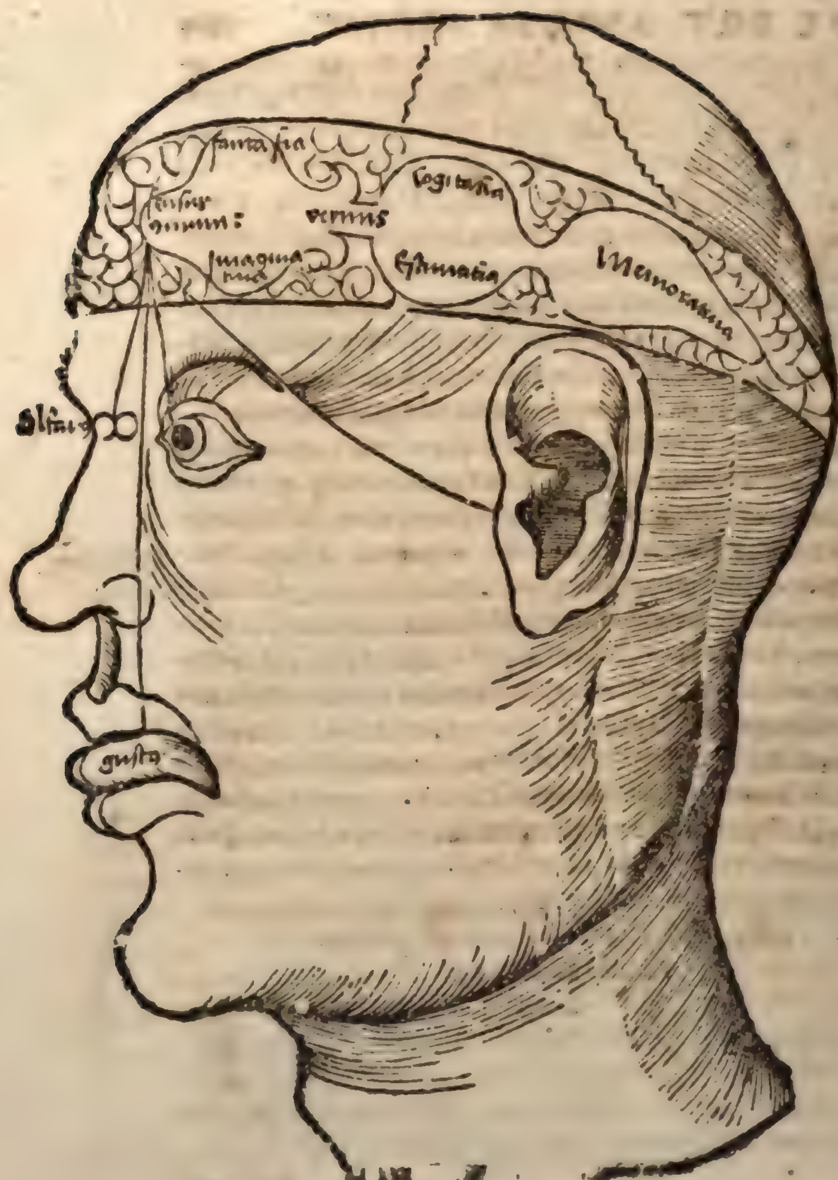
De Natura, numero, & organis sensuum interiorum in genere. Cap. XXI.

Discip.

SAlue præceptor colendissime. Mag. Et tibi salus fili. Quid sibi uult, quam uultus ostentat, lætitia? Dis. Audies, quæ hesterno uesperi de sensuum naturis disseruimus, dormiēs reuidi & intellexi luculenter.

lenter. Mirari autem haud sufficio, dormitantem quæ uigilans agit posse recolere. Mag. Postquam sensuum interiorum, quemadmodum & exteriorum naturas agnoueris, finem accipiet istæc tua admiratio. Dis. Censen' istoc die singulos dilucidare posse? Mag. Etiam: perpauca enim habeo, quæ de his in medium ferre conor. Est autem (ne diutius inhiantem animum tuum morer) potentia sensitiua interior, quæ sensibilia in eorundem absentia apprehendit. Nam (ut præmissum est) sensibilia per species, & idola propria sentiuntur. Hæc autem à sensibus exterioribus recepta, per neruos organorum ad cerebrum usque cōscendunt: ubi cum sensibus interioribus, etiam remotis sensibilibus, sensationes causent. Et ut enucleatiùs quæ uolo intelligas, sensuum interiorum, & numerum, & organorum discrimina præmittam. Dis. Optimè. Mag. Sensus interiores numero quinque sunt. Imaginatiua, Aestimatiua, Phantasia, quæ etiam imaginatiua dici solet, & Memoratiua. Horum organa in substantia cerebri subtilissimis secernuntur pelliculis, quæ primùm totum cerebrum tribus distinguunt uētriculis: quorum anterior & medius (quoniam maiores sunt) rursus bipartiuntur. Prima portio uentriculi anterioris, organum est sensûs communis: Secūda, imaginatiuæ. Prima autem uentriculi medij, attribuitur æstimatiuæ: Secunda phantasiæ. Posterior uerò uentriculus totus memoratiuæ deputatur. Hæc de organis dicta sufficiant. Operationes percurramus eodem ordine.

Sensus interiores.


fantasia
cogitatiua
sensus communis
vermis
imagina tiua
estimatiua
Memoratiua
olfactus
gustus

De Operationibus sensuum interiorum trium primorum, & qualiter aestimatiua intentiones elicit, & quòd in homine cogitatiua siue ratio particularis dicitur. Cap. XXII. Dis.

OPerationes sensus communis quæ sunt? Mag. Tres sunt: Prima enim cognoscit sensationes, et sensibilia omnium sensuum exteriorum, etiam non præsentibus obiectis, ideò communis dicitur. Secunda conuenientias & differentias inter obiecta sensuum discernit. Cum enim primò obiectum unius cognoscit, secundò obiectum alterius apprehendit, tertiò actum format, continentem uirtualiter noticias amborum obiectorum: in quo & ipsorum conuenientias & differentias ponit: ut album est dulce, sonus non est frigidus, & cætera. Tertia absentias obiectorum dijudicat, ut quod uisus non uidet, auditus non audit. Sic de tenebris, silentio, cæterisq; obiectorum priuationibus iudicat. Dis. Hic né is sensus est, à cuius organi centro, nerui ad organa exteriorum protenduntur? Mag. Is est: unde & per hosce neruos omniũ uisibilium species recipit, & quidem facilè propter organi humiditatem & calorem, diutius autẽ retinere non potest. Quapropter facta sensatione, eas per neruorum meatus imaginatiuæ transmittit, cuius operatio est, receptas species & imagines reseruare, unde & nomen accepit. Hinc organum huius siccius & frigidius esse describitur. Ne autem quæ sequuntur potentiæ ociosæ permaneant, species ab imaginatiua ad æstimatiuam transeũt: ex quibus hæc potentia intentiones non sensatas eliciat, quẽadmodum ouis ex speciebus lupi, colore scilicet, figura, & alijs inimicitiam non sensatã eliciens, ipsum fugit, secundũ Auicen. 6 natur. & hoc uel naturali instinctu: si fortè prius fraudem

Officia sensus communis.

Operatio imaginatiuæ.

Aestimatiua opin.

Auicenna.

fraudem lupi experta non ſit:uel experimẽto, ut aſinus foueæ,qua nuper periclitatus eſt, appropinquans, caſum timet & declinat: uel ratione coniuncti, ut ceruſa purpurea æſtimamus dulcia. Diſ. Intentiones quæ res ſunt? Mag. Species ſunt ſenſationum:ideò ſenſibilium ſpeciebus multò ſimpliciores,& à ſenſibus exterioribus imperceptibiles, propter organorum indiſpoſitionem: hinc autem potentiæ ſunt proportionatæ. Quam ſi ratio decorauerit(ut in hominibus)iam non æſtimatiuam,ſed cogitatiuam appellare ſolemus,ſiue rationem particularem.

Quid ſint intẽtiones.

De Operationibus phantaſiæ diuerſis in homine & bruto,& an in uigilantibus phantaſia operetur.
Cap. XXIII. Diſ.

PHantaſticæ potentiæ operatio quæ eſt? Mag. Ex ſpeciebus pręmemoratis,cum ad organum ipſius peruenerint,diuerſas imagines componit, quæ à ſenſu communi percipiũtur, dum rurſus ad ipſum deſcenderint, Quoniam uerò hæc potentia in homine ratione decoratur,ideò non neceſſariò eodem modo operatur. Nonnunquam enim ex compoſitione ſpecierum intentionum diuerſarum monſtra fingis,quorũ nec aliquando ſimilia uidit. In brutis autem inſtinctu naturæ regitur, quæ in omnibus eiuſdem ſpeciei ſimilis eſt, ideo in talibus phantaſiæ opera non uariantur. Simili equidem ingenio omnis hirũdo nidum,& aranea telam texit. Huius potentiæ opera,etſi uigilantibus non deſint, rarò tamen ab ipſis percipiuntur, propter fortiores motus exteriorum. Dormientes autem,quorum ſenſus exteriores uacant,frequentiùs hæc ſentiunt,& ſomnia appellant,quia in ſomno appareant.

Somni

Somni & uigiliæ descriptiones ponuntur, & causæ eorundem uariæ declarantur: hinc omni animali necessaria esse concluditur. Cap. XXIIII.

Magist.

IN huius dilucidatione parumper ab instituto tramite digredi, fortasse non omnino erit inutile. Disc. Imò pernecessarium: nam ferè quartã partem uitæ, aut amplius inerti somno transigo, & unde in me proueniat nondum plenè intelligo. Mag. Somnum quidam Philosophorum impotentiam sentiendi & mouendi definiũt. *Somnus.* Eadem quippe uia est spiritus mouentis, & sensitiui. Vigiliam econtrariò, potentiam sentiendi & mouendi describunt. *Vigilia.* Alij somnum ligamentum sensuum: uigiliam autem solutionem eorũdem aiunt. In somno equidem sensus exteriores ligati, ab operibus cessant: similiter & sensus communis in ea operatione quæ respicit sensus exteriores. In uigilia autẽ, quę finis est somni, ligati sensus rursus soluuntur, & ad solita procedunt opera. Disc. Hæc ita se habere in me ipso experior: sed uinculum hoc quale sit, aut unde proueniat, edicito. Mag. Dum nutrimentum digeritur, ab ipso euaporationes grossæ cerebrum petũt: à cuius frigore in aquam resolutæ, ob grauitatem descendunt, & *Vnde causetur somnus.* cum cæteris uaporibus similiter à frigiditate cerebri reuerberatis, meatus spirituum ad sensus exteriores oppilant, & ne egredi possint in occursum specierum sensibilium cohibent. Vnde quamuis dormitantis aures sonorum species penetrent, & ad organum usq; perueniant, auditionem tamen facere nequeunt, eò quòd spiritus audibilis per oppilatos neruos egredi non possit. Completa autem digestione, separatur sanguis, cuius pars purior superiora conscendit, grossior uerò inferiora nutrit. Similiter & calor, q fuerat cir-

rat circa digestiuam congregatus, & ab exterioribus ad interiora collectus, rursus diffunditur, meatus spirituum penetrat, & residuum uaporum consumens, spiritibus uiam aperit. Hinc Algazel somnum definiens, ait: Est attractio spiritus, ab exterioribus ad interiora. Sic somni causa effectiua est, caloris & spirituum in organis sensuum absentia: & causa uigiliæ eorundem præsentia. Sed causæ absentiæ talium multiplex est: scilicet euaporatio nutrimenti, labor, ægritudo, ætas prima, infantia, studij attentio, cura, & pauor. Disc. Sanè. Nam in omnibus his reperire est, quod aut neruos oppilet, aut calorem minuat. Sed cum omne animal necesse habeat nutriri quoad uixerit, nullum somni expers esse potest. Mag. Optimè: tamen in quibusdam uix est momenti, aut moræ perceptibilis.

Algazel.

Causæ uigiliæ.

De Somnio, quid sit, & qualiter à sensu communi cognoscitur, & quomodo aliqui in somno loquuntur & ambulant, & nisi excitati non cadunt: quare etiam eorum quæ gesserunt non recordantur.
Cap. XXV. Disc.

Somnium.

Phantasmata.

NVnc demùm quid sit somnium describas. Mag. Somnium (ut aiunt) est apparitio uel apprehensio phantasmatum, facta in dormiendo. Phantasmata autem imagines, & rerum simulacra dicimus, quæ potentia phantastica ex speciebus diuersis fabricat: Hæc enim in spiritu lucido & claro, quasi in speculo resplendent, uel sicut figura in aqua. Vnde sicut turbata aqua, figuræ indistinctæ in ea relucent: sic turbatis spiritibus, indistincta somnia habemus, quorum uix aut raro recordamur: ut sunt somnia in primo somno, cum grossa fumositas ex prima digestione cibi ascendit. Deferuntur autem ad sensum cõmunẽ: à quo apprehẽsa ad organũ phantasiæ,

tasiæ, nõnunquam ad cellam memoriæ reuehuntur. Multorum namq; somniorum reminiscimur. Rursus si sensus communis super præsentata simulacra conuersus fuerit: ut sunt quæ causantur à sensibilibus proprijs, dormiens se uidere, audire, bibere, loqui, aut etiam similia agere somniat. Interdum etiam dormientes nõ modò huiuscemodi somniant, sed ad instar uigilantium exercent, sunt enim qui ambulant, loquuntur, & similia operantur. Disc. Causam huius si potes, afferas. Mag. Albertus naturalium indagator studiosissimus, causam in his duplicem inuenit: uidelicet phantasmatis impressionem fortem, & solutionem sensus à calore accidentali, qui cum sanguine cholerico ad caput eleuatus, per organa uirtutis animalis descendens, sensus quosdam & maximè remotos soluit: similiter & uirtutem motiuam ad motum progressiuũ excitat: adde consuetudinem. Disc. Cur autem per abrupta scandentes, minimè cadunt: mox autem excitati, nonnunquam precipites ruunt? Mag. Casus his, qui per abrupta ascendunt, tunc maximè euenire solet, cum pericula attendentes formidare cœperint: eo enim uirtutes ab exterioribus ad cor formidolosum se colligunt, & lacertos, neruos, & musculos, motiuæ organa, destituunt. Dormientes igitur in talibus securiores sunt, ubi excitati sæpius cadunt. Discip. Sed unde est, quod eorum quæ dormientes gesserunt, euigilantes recordari non possunt? Magist. Recordatio (ut in sequentibus patebit) fit per species eorum quæ sensimus in memoriæ arca reseruatas. Cum autem actus illorum fiant à sensibus accidentaliter solutis, speciebus ad memoriam liber non patet introitus. Qui autem in ipsis actibus excitantur, faciliùs saltem in semiplenam memoriam eorundem deuenire possunt.

Albertus.

Cur multi operentur quæ somniant.

Cur somniantes nõ recordentur eorum quæ somniando fecerunt.

De Varijs

De Varijs somniorum causis naturalibus, & ab anima, & à corpore somniantis prouenientibus.
Cap. XXVI. Disc.

DIctis plane assentio. Sed si quid causæ subest, cur nonnunquam quæ uidemus somnia uana sunt, interdum nobis uigilantibus euenisse cognoscimus, edicito. Mag. Somnijs somniorũq; euentibus causas subesse certum: sed easdem dilucidare perdifficilè. Disc. Libeat saltem, ex his quæ præstò sunt, commemorare. Mag. Somniorum quasdam causas naturalis Philosophia, reliquas sacra eloquia manifestant: quas omnes diuus papa Gregor. in 8 lib. moralium, ad sex genera reduxit. Aliquando namq; ait somnia uentris plenitudine, uel inanitate, aliquãdo illusione, aliquando cogitatione simul & illusione, aliquando autem cogitatione & reuelatione, generantur. Prima duo genera ex naturalibus nota relinquit, sequentia testimonijs scripturarum confirmat. Omnium equidem somniorum causa (si rem ipsam attentiùs consideramus) uel intrinseca est, uel extranea. Intraneam dicimus, corpus uel animam somniantis. Sæpius eñ quæ uigilantis mens cogitauerat, solicitius sopitis sensibus recogitat, & quod optat, speratq; uigilans, in somnijs uidere solet. Hinc Aristot. in Ethicis, Somnia studiosorum laudabilia asserit. Et Virgilius:

Gregor. lib. 8. moralium.

Causæ somniorum.

Arist. 2. eth.

Virg. in Buccol.

Amantes sibi somnia fingunt.

Hinc & de amicis nostris, de quibus magis soliciti sumus, multa per somnia præuidemus. Interdum etiam tranquilla dormiẽtis anima, cupitæ dubietatis solutionem inuenit. Corporis etiam diuersa habitudo, uarias somniorum causas administrat. Hinc melancholici res obscœnas, formas horribiles, & teterrimas dæmonum species, nonnunquam uidisse

Vnde somniorum tanta diuersitas.

uidisse

uidisse se attestantur: maximè autem, dum hic humor per medicinas aliquas aut balnea motus fuerit. Sic cholerici de igne, bellis, cæde hominum, & similia somniant. Phlegmatici se in aquis, uel niue consistere, aut etiã mel comedere: si modò phlegma dulce ad palatũ linguæ distillauerit. Ex sanguinis autẽ abundantia, incubos somniamus, quos Physici apoplexię futurę nũcios dicunt: ideoq; his à carnibus, ouis, uino, & cæteris quæ multum sanguinẽ generãt, abstinendũ esse persuadent. Quandoq; necessitas uires naturales exequi corporis sui curas, coartat. Ideò famelicus comedit, sitibundus fontibus labra admouens, satiari nequit. Nõnunquam ad membrorum passiones conformes imagines formantur. Sic pueri dum urinam emittunt, se in horto uel amœno loco uigilantes hæc operari existimant. Sic & interdũ, dum naturalia uasa alleuiare student, pruriginem, quam semen in membris efficit in descensu, deformitas quædã nefarij amplexus, aut osculi comitatur. Aug. vero 10 confessionũ libro asserit, tantum honestatis habitum hominẽ posse acquirere, ut uirtute ipsius dissipabũtur phãtasiæ malæ, quæ per somnia ingerũtur dormienti. Disc. Hinc fortasse est, ut nonnunquam illicitis in somnis repugnare nitimur. Mag. Etiam fili. Rursus causæ intraneæ ab extraneis sæpe mouẽtur. Corpus quidẽ ab influxu cœlorum, & circumstantium elementorũ contactu, & anima à Deo uel angelo. Fieri eñ potest, quas influẽtia cœlestis materiæ elemẽtari plãtis aut metallis imprimit formas, easdẽ causet & in phantasiæ organo: sic & elementorum qualitates quas circundant, maximè aũt nudati capitis partes cõsimiliter afficiũt. Nõnulli etiã natali constellationi, non infimũ locum in causandis somnijs concedunt. Hinc interrogati Astrologi, per duodecim domorũ & planetarũ habitudines, quod quisq; somniãdo uiderit, edicere conantur. Augus.

Hali Abenragel. conantur. Vt patet in libro Hali Abenragel, de iudicijs stellarum, eo loco, quo interrogationes pertractat: sed illos libro 8 à uera philosophia explodendos cognouimus. Ad somniorum extraneam spiritualem causam accedamus, Simonides. quã Simonides solam somnijs assignauit, dicens: Somnia sunt solius Dei immissiones: quod si uerum esset, bruta nõ frequenter somniarent.

Quomodo Deus & angeli boni & mali, iubente aut permittente Deo, varia immittunt somnia.
Cap. XXVII. Disc.

Num. 12. HAnc paulò ante Deum & angelũ dicebas. Mag. Non ab re. Deũ nanque per somnia loqui, scriptura testatur: *Per somnium* (inquit) *loquar ad illum.* Disc. De angelo autem quale testimoniũ affers? Math. 2. Mag. De angelo bono est id, quod Matthæus Euangelista angelum in somnis apparuisse ac monuisse Ioseph: primò, ne timeret accipere Mariam coniugem suam: Secũdò, ut cum puero & matre eius fugeret in Aegyptum. Similiter de angelo indicante Danieli, & Ioãni Euangelistę quæ Thomas. uẽtura essent nouissimis diebus. Et (ut sancto Thomæ placet) dum angelus imaginariam uisionẽ causat, siue in uigilante, siue in dormiente, nullam formã imprimit, quę prius per sensum saltẽ aliquo modo suscepta non sit. Non enim facit cæcũ imaginari colores, sed spiritus humoresque formis præacceptis informatos mouet ad eam, quam prætendit, imaginationẽ. Et rursus, quãdoque intellectũ illuminat, ut quid uisio prædicat intelligere possit: patet de Ioanne Euãgelista, & Daniele. Interdũ imaginationẽ sine intelligentia fabricat: sicut in Pharaone, cũ uidit septẽ uaccas & spicas. Interdũ somnia, & eorundẽ intelligẽtia, etiam malis immittũtur: patet de somnio, quod audiuit Gedeon à Madianitis,

dianitis, de quo Iudicum septimo. Multotiens quoque Deo permittente, angeli mali mentibus hominũ per somnia illudunt: ut testatur capite *episcopi*, 26 quęstione quinta, de sceleratis mulieribus, quæ dæmonum illusionibus & phantasmatibus seductæ, credunt, & profitentur cum Diana nocturnis horis dea, uel cum Herodiade (quæ caput sancti Ioan. baptistæ ab Herode adultero expetijt) uel cum innumera multitudine mulierũ equitare super quasdam bestias, & multa terrarum spacia intempestæ noctis silentio pertransire, &c. de quibus libro septimo latiùs dissertum est. Quare autem Deus talia permittat, in fine libri octaui ex sententia Augustini dissertum esse memini. De talibus illusionibus beatus Iob conqueritur, dicens: *Terrebis me per somnia, & per visiones horrore concuties.* *Iudicum 7.* *Iob.*

Si & quæ somnia euentuum futurorum signa causáue existant, insuper qualiter & somniorum obseruantia vana sit, & Deo odiosa,
Cap. XXVIII.
Discip.

SVfficienter, & pro epitomatis angustia somniorũ causas explanasti: nunc quod uolebam, à quibus futuros euẽtus expectare possumus, edicito. Mag. Diuinationem somniorum (inquit Aristoteles lib. secundo de uigilia & somno) nec contemnere idoneum, nec omnino suadere. Somniorũ enim quædam signa sunt euentuum, quædam causa, quædã nec signum nec causa. Signa sunt ea, quæ à corporis complexione & habitudine accidunt, quæ etiam Medici non negligenda autumant, ut in causas ægritudinum faciliùs deuenire pósint. Signa item dici possunt, quę à reuelatione Dei, uel angelorũ bonorum fiunt. Alia quędã causa sunt, & occasio euentuum. *Aristot.* *Somniorum causa.*

Vnde cum quidam somniasset se morderi à leone marmo-
Historia. reo, ex his qui in templorum uestibulis cerni solent, die po stero cum templi fores præteriret, cōspecto leone, dicebat: En nocturnus hostis meus: & immissa manu in os ipsius, à scorpione delitescente inibi letaliter læsus est. His proxima sunt somnia casualia: quibus extantibus, nonnunquā euentus illorū eueniunt. Hæc duo postrema somniorum genera ita uanitate & malorum spirituū illusione circumuallata sunt, ut somniantibus pestifera, & creatori odiosissima ex sacris literis palàm sit. Vnde in Leuitico legimus:
Leuit. 19. *Non augurabimini, nec obseruabitis somnia.* Et in Deutero-
Deut. 13. nomio: *Propheta autem ille, aut fictor somniorum interficie-*
Ibid. 18. *tur.* Et rursus: *Nec inueniatur in te qui ariolos sciscitetur, aut*
Eccles. 34. *obseruet somnia.* In Eccles. autem: *Somnia extollunt impru-*
Eccles. 5. *dentes.* Et infrà: *Ne dederis in illis cor tuum.* Et Ecclesiastes: *Vbi plura sunt somnia, ibi plures vanitates.* Quanta autem pericula euenerint obseruantibus somnia, hic commemorare, nec locus nec tempus admittunt.

De Memoria & reminiscentia, & quorum aut qualiter recordari possimus: de clausura memoratiuæ, & qualitatiua eius dispositione. *Cap. XXIX. Mag.*

VIde fili, dum calamo in somniorū campo habenas laxamus: instituti callem relinquimus. Dis. Quid mirum, si somniantium more oberrauit calamus, qui somnia describere aggressus est:
Ambros. cum (ut inquit diuus Ambrosius in hexameron) natura quadam fieri posit, ut hi qui aliquid intuentur, uel dicendo exprimere uolunt, eorum qualitatē, quæ uel intuentur uel loquuntur, assumāt. Correptis igitur loris ipsam ad semitam reducito: ut quod reliquū est, in memorię officium uelociùs

uelociùs percurrat. Mag. Memoriæ eſt, ſpecies & intenſiones ab antefatis potentijs acceptas, reſeruare, donec rurſus operandum ſit. Diſ. Num id imaginatiuæ attributum eſt? Mag. Etiam: ſed non eo modo quo memoriæ. Hæc equidem ſolas ſpecies à ſenſu cõmuni receptas, ſine temporis differentia cuſtodit. Memoria uerò & has, & intenſiones ab æſtimatiua elicitas, inſuper & phantaſiæ imagines, cum differentia temporis prętериti, in quo ſentiebantur, reſeruat. Accidit autem ut eas uel totas amittat, uel remiſſas, ordine tamen confuſo, retineat. Quas totas amittimus, ita obliuiſcimur, ut nec dum uolumus earum recordari poſsimus. Hinc Aurel. lib. 14 de Trin. cap. 12. *Auguſtinus.* *Quod autem quiſque penitus obliuiſcitur, nec commoneri eius utiq; poteſt. Quarum autem reliquias tenemus, reminiſcentia eſſe poterit.* Diſcip. Reminiſcentiam quid dicis? Mag. *Reminiſcentia.* Ariſtoteles eam dicit reſumptionẽ memoriæ alicuius non totaliter obliti, per diuerſum ratiocinatiuum ex memoratiuis, ad inueniendum partialiter oblitum. Hinc Augu- *Idẽ lib. 11, cap. 7.* ſtinus: *Voluntas reminiſcendi eſſe non poteſt: niſi vel totum, vel aliquid rei eius quam reminiſci volumus, in penetralibus memoriæ teneamus. Hæc nempe adiutorio phantaſmatis ſumpti, aut à ſimili, aut à contrario, aut à loco, aut tempore, et ſic de alijs, potentiam cognitiuam mouent, ad apprehendendum partialiter oblitum.* Talibus equidem memoriam plurimum poſſe iuuari cõpertum eſt. Nonnunquã etiam ſaluis ſpecieb. tardiùs quod uolumus recordamur. Organũ enim memoratiuę partiuncula cerebri, uermiculo ſimili, clauditur. Spiritus igitur in quibus deferũtur ſpecies, nec introeunt nec exeunt, niſi oſtiolum tale aperiatur. Vnde quidã caput inclinant, aut eleuant, dum oblitum quærunt. Diſ. Manifeſta ſunt hæc. Sed dic quæſo, unde hęc memoratiuę *Memoriæ diuerſitas.* accidat diuerſitas? Mag. Ex diſproportione qualitatum,

& nimia frigiditate & humiditate. Vnde calidi & humidi facilè est recipere, sed non diutiùs seruare. Rursus autẽ sicci & frigidi tardè est recipere, & firmiùs retinere. Iuuenes autem & senes malæ memoriæ sunt, propter nimium augmenti & decrementi motum in ipsis. Sicut enim recordatio exigit motus agiles, sic memoria animũ quietum. Hæc & alia memoriam naturalem concernentia, in speciali tractatu: de artificiali autem in fine Rhetorices disseruimus. Disc. Memini.

De Potentia motiua, imperatiua & prosecutiua. De concupiscibili & irascibili, à quibus oriuntur quatuor animi passiones. Cap. XXX.

Magister.

HActenus apprehensiuæ naturam explicauimus, nunc ordo præmissorum expostulat, ut & motiuam percurramus. Disc. Probè. Mag. Hanc bifariè partitam manifestum est. Quædam nanq; appetit & imperat, altera imperium progrediendo prosequitur. Necesse enim est omni animali perfecto, ut quod per apprehensiuam agnouit, per appetitiuam appetat conueniens, aut respuat contrarium. Per progresiuam autem quod appetebat prosequatur, & fugiat quod respuebat.

Potẽtia appetitiua siue sensualitas. Disc. Est igitur appetitiua potẽtia, qua animal inclinatur ad prosecutionem, uel fugam eius quod cognoscit? Mag. Scitè definis appetitiuam, quam & sensualitatem & appetitum animalem dicunt. Huic rursus subsunt, concupiscibilis & irascibilis. Disc. Concupiscibilis quæ est? Mag. Quæ tendit in bonũ uerum uel apparens, maximè autem delectabile. Disc. Irascibilis quæ est? Mag. Quæ cõtra malũ insurgit, & fertur in bonũ, arduũ, utile uel honestũ, etiamsi delectabile non sit: ut potio amara, ut communiter

Concupiscibilis & irascibilis.

Philo-

Philoſophi autumant. Non deſunt autem qui uolũt, quod concupiſcibili reſpiciat per ſe bonum uel malum fugiendum, uel proſequendum. At uerò iraſcibilis impedimentum proſecutionis mali, & fugæ boni attendat: quod magis probabile uidetur. Imperat igitur concupiſcibilis moueri ad ea, quæ uidentur bona & neceſſaria. Iraſcibilis autem mandat fugam eorũ quæ ſunt contraria & nociua. Illa quietatis per coniunctionẽ boni optati: hæc perturbatur per eius ablationem & præſentiam contrarij. Vnde & ab his affectiones animi oriuntur, quæ ſunt gaudium & ſpes: à cõcupiſcibili dolor, & timor ab iraſcibili. Has poëta, iuxta Platonicorum ſentẽtiam, tanquam origines uitiorũ accidere animæ ex corporis ſocietate, perhibet, dum inquit: *Virg. 6. Aeneid.*

Igneus eſt ollis vigor & cæleſtis origo
Seminibus: quantum non noxia corpora tardant,
Terreniq; hebetant artus, moribundaq; membra.
Hinc metuunt, cupiuntq; dolent, gaudentq; nec auras
Reſpiciunt: clauſæ tenebris & carcere cæco.

Sed non omnia uitia animæ ex carnis corruptæ ſocietate accidere, diuus Aurelius de Ciuitate Dei, libro 14. cap. 3 manifeſtat. Qualiter autem hæ affectiones uiciorum ſcaturigines exiſtant, in moralibus apparebit. *Auguſtinus.* Diſcip. Inſtitutum igitur proſequere, & organa dictarum potentiarum explicato. Mag. Organum concupiſcibilis & iraſcibilis circa cor, uel ipſum cor eſſe autumant: eò quòd cor in actibus earum & dilatatur & conſtringitur, & ſanguis ab exterioribus ad cor, uel à corde ad exteriora remittitur. Hinc timidi pallent, & irati excandeſcunt: in illis nempe animalis ſpiritus ad uitæ fontem ut ſecurior ſit, retrocedit: In his anima in propatulo uideri deſiderat, ne uideatur formidoloſa, & in ultionem ſe extendit.

De Triplici virtute motiua, naturali, vitali & animali: de pia & dura matre cerebri, unde nerui sensuum & motuum instrumenta oriuntur. Quomodo fiat motus, quæ trahentia, reptilia, greßibilia, natatilia, & quæ res potentia motiua organica, & non organica. Cap. XXXI.

Discip.

Consequenter motiuam, quæ imperatum prosequitur, paucis perstringito. .Mag. Motiua trifariè scinditur. Est enim quædam naturalis, quędam uitalis, & quædam animalis. Naturalis in hepate, pręcipuè ex nutrimento sanguinē operatur: quem per uenas ab hepate ortas, ad singula corporis mēbra trāsmittit, ut inde nutriantur & crescant. Huius naturā in prioribus, cum de uegetatiuæ potētijs dissertum est, enodauimus. Vitalis calorem operatur in corde, cuius feruorē motibus dilatationis & cōstrictionis, per aëris inspirationem & expirationē temperat. Et in sanguine per arterias à corde ortas, ad singula membra exiens, omnibus uitā largitur. Attrahit autem cor aërem à pulmone: & pulsantes uenæ (quas arterias dicimus) cordi proximę à corde aëra trahunt: quæ autem cuti coniunctæ uidentur, ab extrinseco per poros refrigerantur. Inter has mediæ à uenis non pulsantibus sanguinem subtiliorem accipiunt. Dis. Vitalis itaq; quam impulsatiuā nominas, his solùm animatis necessaria est, quæ pulmonem habent? Mag. Optimè. Pulmo etenim caro est spōgiosa, ut follis aëra recipiēs: in plantis autē motus omnes uis naturalis operatur. Similiter & in animalibus imperfectis, ut sunt conchæ, & ostreæ, modo tamē perfectiore quàm in plantis. Animalis in cerebro est: à quo per neruos inde exeuntes sensibilibus uigorē, & reliquis

Motus naturalis. *Vitalis motiua.* *Arteriæ.* *Pulmo.* *Motiua animalis.*

reliquis membris motum influit. Vnde cerebrũ quod sub craneo locatur, duabus pelliculis inuoluitur: quarum exterior craneo proxima, solidior est, & dura mater dicitur. Interior autem, quæ & tenerior est, pia mater appellatur. A prima oriuntur nerui, qui sunt instrumenta motus uoluntarij, & ad capitis puppim protenduntur, A secunda autẽ nerui procedũt, qui per capitis proram, ad singula sensuũ organa descendunt: de quibus suprà. Nerui uero duræ matris per corpus animalis ramificantur, & in musculis & lacertis confluunt, per quos motiua uis dilapsa, animal mouet, eo quo sequitur ordine. Nam obiectum ab apprehensiua cognitum per appetitiuã appetitur aut respuitur. Hęc motiuæ uigenti in neruis, musculis & lacertis imperat, ut ad prosequendum desideratũ, aut fugiendum contrariũ, corpus moueat: quæ dicto citiùs obtemperans, ligamenta membrorum contrahens & relaxans, primùm quidem propinquiora mouet, & hæc rursus alia, donec obiectum uel prosequendo obtineant, uel fugiendo abijciant. Dis. Ita esse manifestum uidetur: nam brachium motum, mouet manum, manus digitum, digitus obiectum cõtrectat. Mag. Pariformiter de cruribus, pedibus, & alijs sentiendum. Hoc imperium in brutis eo modo accipiendum est, quo perfectiones superiores inferiorib. esse possunt. Sortitur autem motiua in diuersis diuersa nomina: nam quæ dilatationis & cõstructionis motu operatur, Contractiua dicitur: ut in uermibus, conchis, & ostreis. Quæ autem de loco ad locum mouet, Progressiua appellatur: & hæc rursus in organis diuersè enunciatur. Quędam enim pedibus gradiuntur, & sunt gressibilia: ut homo, equus: quædam alis feruntur, & sunt uolatilia, ut aues: quibus tamen sagax natura pedum usum, propter alimẽta quę in terris uenantur non negauit, quæ in superfluis non abundat, nec

Cerebrum.

Motiua Contractiua.

in necessarijs deficit: quædã costis trahuntur, & uentre repant, & sunt reptilia, ut serpentes: quædã pennulis aguntur natando, & sunt natatilia: quorum generationes in superioribus exposuimus. Rursus quæ in manibus, rostris, alijsúe membris ad operationem adaptatur, operatiua dici solet. Quæ pulmonem & uocalem arteriã, una cum lingua ad formationẽ uocis mouet, uocatiua, & affectionum indicatiua dici potest. Disc. Apertè singula discussa uidentur: sed nondum quæ res sit motiua, perspicuum est. Mag. Motiua uis substantia quędam est, à corde originata, formam accipiens in mẽbris diuersis, ad distincta opera. Vnde ad operationem nutrimenti formam accipit in hepate, ad operationem uitæ in corde: ad opus uerò sensus & motus formam accipit in cerebro. Animatur autem hæc substantia quam & spiritum dicimus, anima sensitiua (ut uisum est cap. de modo uidẽdi) & sine sanguine corpori non iungitur. Spiritus enim (inquit Aurelius) in sicco habitare non potest. Præter hanc autem, homini inesse aliam motiuam non organicam, quæ non partem post partem, sed totum simul moueat, & eiusdem essentiæ sit cum intellectiua, Scotus astruit: hac mouebuntur corpora gloriosa. Disc. Corpus est igitur motiua organica, spiritus autem propter & subtilitatem & agilitatem appellata: non organica autem cuius ultimò mentionem fecisti, non corpus, sed ipsa anima intellectiua censetur. Mag. Disertè dicta resumis. Disc. Restat igitur ut intellectiuæ conditiones edoceas. Mag. Id ab alio libro commodiùs ordiemur.

Dis. Placet.

Reptilia. *Natatilia.* *Operatiua* *Vocalis.* *32. q. 2. cap. Moses.* *Scotus sen. lib. 4.*

LIBER

LIBER XI. DE NATVRA, ORIGINE AC IMMORTALITATE ANIMAE INtellectiuæ: & si anima intellectiua sibiipsi semper cognita sit, in explicatione tamen naturæ eius multum laborauerunt sapientes.

Cap. I. Mag.



INtellectiua, quam & mentem dicimus, sola est qua à beluis secernimur, & creatoris imaginem expreßsiùs gerimus. Hęc iuxta Aurelij sententiam, in decimo similiter & quartodecimo de Trinit. cap. 10, sibiipsi semper cognita est. Ex quo enim esse cepit, nunquam sui meminisse, nunquam se intelligere, nunquam se amare destitit. Nihil enim tam nouit, quàm id quod sibi præsto est, nec menti magis quicquam præsto est, quàm ipsa sibi. Veruntamen terrenis inuoluta rebus, quas per sensus haurit, non semper se cogitat. Qui ergo in explicatione naturæ ipsius sudauêre Arabes, Gręci & Latini philosophi, se à terrenis ad sublimiora subleuantes, non tam certas quàm diuersas de ipsa protulêre sententias: quarum nonnullas ab initio libri decimi, sub breuitate commemorauimus, reliquas consequenter nouem campis distributas (auxiliante Deo) lustrabimus, & in his quid philosophicè & catholicè de natura animæ sentiendum sit, uenari tentabimus. Discip. Probè. Primùm itaque campos enumera, dehinc ipsos suo ordine percurramus. Mag. Primus campus sit definitionis, secundus

Augustinus.

Noue campi statum animæ continentes.

diuisionis,

diuisionis, tertius identitatis, quartus unitatis, quintus impartibilitatis, sextus originis, septimus immortalitatis, octauus miseriæ, nonus felicitatis. Disc. Nunc primum aggrediamur.

Campus definitionis, in quo principaliores animæ definitiones enumerantur. Cap. II.

Magist.

Prima animæ definitio. PRimum campum intrantibus, multiplices animæ definitiones occurrũt: è quibus prægnatiores tantùm dilucidandæ ueniunt. Vnde quidã animã in suo esse notificantes, dixêre: Anima est substantia spiritualis, simplex, indissolubilis, inuisibilis, & incorporea, passibilis atq; mutabilis, carẽs pondere, figura & colore. Hęc definitio seipsam enucleat. Anima enim cũ substantia sit incorporea, quãta esse nequit, ideo nec pondus, figuram, colorẽ, aut alias corporeas qualitates recipit: hinc inuisibilis, id est, nullo sensu corporeo perceptibilis, qa substantia spiritualis: simplex autẽ per abnegationem compositionis physicæ, ex materia & forma corporali, sic etiam indissolubilis: reliqua in sequẽtibus clariora fient. Rursus *Secunda animæ definitio.* in lib. de Spiritu & anima dicitur: Anima est spiritus intellectualis, rationalis, semper mouẽs, semper in motu, bonæ malæq; uoluntatis capax. Et Plato in Phędone: *Plato.* Anima numerus est seipsum mouens. Intellectus huius in campo immortalitatis edocendus est: nunc definitiones prosequamur. Discip. Sanè. Magister. Qui animam respectu corporis, cuius forma est, considerant, aliter definiunt. Nã *Augusl.* ait Aurelius lib. de Quantitate animæ: Anima est substan- *Remigius.* tia rationis particeps, regẽdo corpori accõmodata. Et Remigius: Anima est substantia incorporea, regens corpus. *Aristoteles.* Aristoteles quoq; : Anima est primus actus corporis physici

ſici organici, uitam habentis in potentia. Et rurſus: Anima eſt principium, quo uiuimus, ſentimus, mouemur ſecundùm locum, & intelligimus primùm. Diſc. Manifeſta ſunt hæc ex præmiſsis. Mag. Auguſtinus animam intelligibilibus comparans, ait: Anima eſt omnium ſimilitudo. Omnis quippe cognitio per uiam aſsimilationis eſt: ut partim tractatu præcedēti expoſuimus. Mens autem quia omnia intelligit, omnibus ſe aſsimilare poſſit, neceſſe eſt. Seneca autem eam in ordine ad finem proprium definiens, ait: Anima ſpiritus eſt intellectualis, ad beatitudinem in ſe & in corpore ordinatus: quod in campo penultimo, & ultimo manifeſtum fiet. Sed num doctiſsimi Moyſi ſententiam ſilentio præteribimus? ex cuius prophetiæ initio, hæc animæ definitio emergit: Anima eſt deiforme ſpiraculum uitæ: Ait namque Deus: *Faciamus hominem ad imaginem & ſimilitudinem noſtram*. Hominem non quidem exteriorem, qui corrumpitur: cinis eſt enim & in cinerem reuertetur: ſed hominem interiorem, qui iuxta Apoſtolicam ſententiam de die in diem renouatur, & hæc eſt anima: ecce deiforme. Sequitur: *Formauit igitur Deus hominem de limo terræ, & ſpirauit in faciem eius ſpiraculum* (quantum ad ſenſitiuam) *vitæ* (quantum ad uegetatiuam) *Et factus eſt homo in animam viuentem*. Eſt enim homo interior anima uiuens, uegetatiuam, ſenſitiuam & intellectiuam complicans: ut in campis ſequentibus patebit. Diſc. Latiſsimus eſt hic campus, & breui ſermone, quod in ſequētibus uenari poſsit, demonſtrans. Progrediamur igitur celeriùs, ne quid neceſſariorum oculos noſtros aufugiat.

Auguſtinus.

Seneca.

Moyſes.

Geneſ. 1.

Campus

Campus diuisionis, in quo primò anima in intellectum, voluntatem & memoriam partitur: Intellectus in agentem & paßibilem diuiditur, & opera vtriusq; explicantur, nec intellectus nec obiectum solùm, sed vtrunq; causa intellectionis ostenditur. Et speciem intelligibilem in memoria intellectiua, quæ alia est à sensitiua, reseruari probatur. Cap. III.

Magist.

Campo definitionum contiguus est campus diuisionum: & tantò quidem latior, quantò lucidiùs ea quæ definitiones complicant in ipso explicantur. In primis itaq; maiorum autoritas animam in tres potẽtias distributã tradidit: quæ sunt intellectus, memoria, & uoluntas. Harũ naturas paucis edocebimus. Dis. Primùm igitur intellectũ prosequamur. Mag. Intellectus est animę potẽtia, qua omnia intelligit. Hic rursus in agentẽ & pasibilẽ distribuit: qui nõ essentia, sed operatione secernũtur. Dis. Opus ergo intellectus agentis quod est? Mag. Quadripartitũ est: Primũ, quo cũ phantasmate in intellectu pasibili, speciẽ intelligibilẽ concausat: Secundum, quo cũ specie intelligibili, actũ intelligendi producit: Tertium, quo ad habitum dispositionẽ inducit: Quartũ, quo habitũ perficit. Disc. Intellectus pasibilis opera quæ sunt? Mag. Eadẽ sunt in causalitate receptiua, quæ & agẽtis in causalitate effectiua. Illius est enim omnia facere, huius omnia fieri. Agẽs enim facit omnia potẽtia intelligibilia actu intelligibilia. Pasibilis autẽ omniũ intellectiones in se recipit. Dũ speciẽ intelligibilẽ ab agente & phantasmate causatam recipit & cõseruat memoria, memoria intellectiua dicitur. Dũ uerò actualẽ intellectionem ab agẽte & specie intelligibili productã accipit, intelligentia

Potẽtiæ animæ intellectiuæ.

Intellectus.

Opus agentis intellectus.

Opera pasiibilis intellectus.

ligentia appellatur. Est enim memoriæ fœcundæ exprimere actualem intellectionem. Discip. Ad intellectionem itaque quatuor concurrere uidentur: phantasma, scilicet species intelligibilis, intellectus agens, & passibilis. Magist. Scitè infers. Phantasma equidem, quod acceptū à re per sensus ipsam singulariter sub conditionibus materialibus, quæ sunt hic, & nunc, &c. repræsentat. Vtrique enim sensus, exteriores scilicet & interiores, species recipiunt sine materia ab obiectis. Exteriores quidem in præsentia obiecti, sicut cæra mollis recipit sine materia formā præsentis & impressi sigilli. Interiores autem sensus recipientes species, eas magis subtiliant, & etiā in absentia obiecti conseruāt: utrique tamen cum conditionibus materialibus, à quibus depuratæ & abstractę cum intellectu agente, species intelligibiles puras & simplices, res in uniuersali repræsentantes, producūt, quas passibilis (in eo quod memoria est) custodit. Rursus agens dum actualem intellectionem facere nititur, in specie intelligibili propter sui limpiditatem aciem figere non ualens, iuxta Varronis sententiam, se ad phantasma huius speciei conuertit, quod propter sui materialitatem obstaculum præbet: quemadmodum uisus in lumine, sine opaco terminante non figitur. Quod si multarum rerum species simul in intellectu fuerint, hæc tamen intelligitur, cuius species fortius mouet. Concurrunt itaque ad actualem intellectionem species, aut uerius obiectum in specie præsens relucens, & intellectus agens, ut causæ partiales totalē complētes. Nec enim obiectum, nec intellectus intellectionē causat, sed utrunque simul. A' cognoscēte enim & cognito, petit noticia: testatur Aug. 9. de Trin. cap. 12. Dis. Quare igitur nō etiā obiectū, sed intellectum intelligere dicimus? Mag. Nec obiectum nec intellectum agentē intelligere cōcedimus, sed intel-

Intelligētia.

Varro.

Augustinus.

intellectum paſsibilem, intelligibilem, à ſuſcepta intellectione denominamus: ſicut uiſum in ſe uiſionem recipientem, uidere dicimus: ſic non pictorem album, ſed dealbatum parientem ab accepta albedine album appellamus. Diſc. Si igitur Deus intellectionem produceret, & eandē intellectui noſtro infunderet, intelligere diceremur? Mag. Etiam. Diſ. Rurſus in productione actualis intellectionis, nullus cauſalitatis locus intellectui paſsiuo tribuitur? Mag. De hoc quid certi proferam non habeo: diuerſæ equidē ſunt magnorum & Philoſophorum & Theologorum opiniones. Scotus inſuper materiam diutius uentilatam, dubiam reliquit. Sunt præterea, qui ſpeciem intelligibilē in intellectu paſsiuo cōſeruari inane iudicant, quibus ob anguſtiam epitomatis nō rationes, ſed diui Aurelij uerba obijcimus. Ait enim de Trin. lib. 9. cap. 11: *Non omnino ipſa corpora in animo ſunt cum ea cogitamus, ſed eorū ſimilitudines*. Sed ne fortaſſe id de phantaſmatibus (quæ etiam corporū ſimilitudines ſunt) quiſpiam intelligendū contendat, quod in lib. 14 ſcripſit: *Animaduertat tunc* (inquit) *etſi vitæ huius mortalis tranſacta meminerimus, & credidiſſe nos aliquādo, quod nō videbamus, memoriter recoluerimus: in præteritis atq; tranſactis deputabitur fides iſta, non in præſentibus rebus ſemperq; manentibus, &c. manifeſtū eſt in exuta anima phantaſmata, quæ organa quanta requirunt, locū habere non poſſe*. Diſ. Alia igitur eſt memoria intellectiua, & alia ſenſitiua: quā paulò ante in poſteriore capitis parte ſituatam audiuimus? Mag. Alia equidē: nam ſenſitiua nobis cum beluis cōmunis eſt: intellectiua autem ſola rationalis mentis potētia eſt, quæ ad imaginem creatoris formata eſt. Sed iam hæc miſſa facientes, cæteras diuiſiones percurramus. Diſ. Tu feſtinas ad reliqua, ego uerò hic aliquātiſper manēdū cenſeo, donec intellectionis uim enucleatiùs pādas.

Scotus.

Auguſtinus.

De

De Causalitate intellectionis, & obiecto intellectus, insuper & de duplici cognitione, abstractiua & intuitiua. Cap. IIII.

Magist.

L*Iquidò* (inquit diuus Aug. lib. 9. de Trin. cap. 11.) *tenendum est, quòd omnis res quamcunq; cognoscimus, congenerat in nobis notitiam sui.* Congenerat, dicit, id est, cum alio generat, scilicet intellectu. Vnde subdit: *Ab vtroq; enim notitia petitur à cognoscente & cognito.* Cognitum uerò primum & adæquatum intellectus nostri quod sit, nõ paruo labore à sapientibus quęsitum est. Alijs Deum, alijs quidditatem rei materialis, cæteris uerò ens in quantum ens, pro obiecto intellectus assignantibus. Primum, de primitate perfectionis: alterum de obiecto pro statu præsentis uitæ. Tertium autem, de obiecto intellectus ex natura potentiæ concedi potest. Nam Deo quid priùs in perfectione? quidditate materiali quid conuenientius intellectui immerso materiæ? Aut quid communius ente? cùm nihil sit quod rationem entis posit subterfugere, prima impresione impressum animæ: ait Auicenna 1. Metaphysicę. Quid autem est, quod anima non posit cognoscere intuitiuè, uel abstractiuè: cùm etiam ab ente minimo usq; ad maximum creatum: nihil posit intellectum eius uel satiare uel quietare, donec apprehendat eum, qui cunctarum perfectiones in se complectitur, & uirtutis infinitę? Disc. Intuitiuè quando cognoscimus? Mag. Dum obiectum præsens, ut præsens est, apprehendimus. Abstractiuè autem, si obiectũ in alio medio intelligimus aut sentimus. Nam cognitio intuitiua & abstractiua, secundũ nonnullos haud infimę autoritatis doctores, non tantùm intellectu, sed etiam in sensu locum

Augustin.

Auicenna.

Cognitio Intuitiua. Abstractiua.

habet. Intuitiuè namque colorem actu præsentem uidemus: absentem abstractiuè imaginamur. Intuitiuè beati in patria Deum contemplantur, & omnia creata: de quo tamen aliqui hæsitantes, contrarium argumẽtantur. Abstractiuè rosa in hyeme à nobis intelligitur. Dis. Intelligo ista: latẽt uerò alia, quæ dictis in priori capitulo contrariari uidentur. Magist. In medium profer: si fortè & huic tuo errori mederi posit. Disc. Dictum esse memini, ad intellectionem phantasma concurrere: quomodo igitur cognosci possunt, quæ sensibus nec species, nec phantasmata ingerunt, ut sunt uirtutes, habitus, substantiæ immateriales, & rerum omnium origo simplicissimus Deus. Rursus si species intelligibilis à phantasmate abstracta rem in uniuersali representat (ut dictum est) singularia qualiter intelligi possinnt? Mag. Hæc silentio præterire negligentiæ esse non paruæ, dissoluere autem difficile: attamen quod in aliorum codicibus legi, haud silebo. Discip. Probè.

Substantiæ immateriales, virtutes, habitus, & cætera huiusmodi, si à nobis pro statu isto cognosci poßint, & qua cognitione, & per quid: & si substantia materialis per propriam speciem cognoscatur.

Cap. V. Mag.

FVêre qui immaterialium rerum, quæ paulò antè commemorasti, notitiam in hac uita (qua corpus quod corrumpitur, aggrauat animam) haberi non posse, astruere conati sunt. Nonnulli uerò de his cognitionem negatiuam, non affirmatiuam nobis concedunt. Vt scire possumus, quòd angelus non est lapis, nec lignum, nec aliud huiusmodi, sed quæ res sit, scire non possumus. Cæteri cognitionẽ quia est posse hîc haberi, de imma-

materialibus concedunt, nõ autem propter quid. Talium enim entium nobis aliquam cognitionem esse possibilẽ, naturale desiderium, quo hæc scire desideramus, indicat: quia ad impossibile & frustrà esse non potest, & tamen omnium est, dicente Aristot. primo Metaphysicæ. Omnes 1. Met. homines natura scire desiderant: igitur (per topicam) maximum scire, quod est immaterialium entium, maximè scire desiderant, quo adepto felices sunt. Summam equidem felicitatem in hac uita, in speculatione altissimarum causarum posuit: hinc & sapientem maximè felicem esse uoluit. 10 Ethic. Sapientia enim circa altissimas causas est, ut in moralibus 6 Ethic. tradidit. Adde quòd ab initio huius libri testimonium ex Augustini præclarissimo uolumine de Trin. adhibui: quoniam mens ipsa (quæ utiq; immaterialis est) seipsam cognoscit. Discip. Possibilitatem mihi persuasam fateor: modum cognoscendi aperias, cùm illorum nulla habere possimus phantasmata. Magist. Nec omnium quæ cognoscimus, propria phantasmata hausisse per sensus necesse est, quoniam nec materiales quidem substantias per proprias species sentimus: nam quorum præsentiam per proprias species uidemus, absentiam eorundem mox eodem sensu notamus. Disc. Nihil uerius. Mag. Qui igitur absentiam panis in sacramento altaris, post consecrationẽ nullo sensu percipimus, cõsequens est, ut panis præsentiam ante consecrationem per propriam speciem nullo sensu perceperimus. Disc. Contrarius uideris Aristoteli, Aristoteles quẽ dixisse ferunt in eo lib. quẽ de Anima prætitulauit: lapidem quidẽ non esse in anima (scilicet dum intelligitur) sed speciem lapidis. Lapidẽ autem esse substantiam materialem, haud dubitas. Magist. Si dubito, ab eodem in pede læsus ueritatem experior: non autem propriam speciem illius materialis substantiæ, quæ de se inuisibilis &

3. de Anima. intangibilis est, in sensu uel anima esse cōcedo, sed speciem accidentium lapidis: puta figuræ, & coloris, &c. Ad hunc sensum philosophi dictum accipio. Vnde etiam in eodem libro ait: Accidentia magnā partem conferunt, ad cognoscendum quod quid est. Aliqua igitur per accidentia apprehendimus, ut substantias materiales. Alia per compositionem diuersarum phantasmatum: ut aureum montem. Augustin. Nam ut scribit diuus Aug. ad Nebridium: Anima per uim augēdi & diminuendi imagines format, quas prius totas non uidit, partes uerò in alijs rebus attigerat. Alia in conceptu simplici intelligimus: ut Deum in conceptu entis, uel ex pluribus aggregato: ut quòd est ens uerū, infinitū, necessarium, & sic de alijs: quæ simul accepta soli Deo conueniunt. Interdum, imò sępiùs res & causas per effectus & operationes cognoscimus: sic animam in uiuente corpore arguimus. Anima autem seipsam intuitiuè, non per cuiuscunque speciem cognoscit, non ob aliud quàm eo, quo sibi præsens est, inquit August. de Trin. Et sicut corporearum rerum noticias per sensus corporis, sic incorporearum rerū per semetipsam: ergo & semetipsam per seipsam nouit quoniā est incorporea: nam si non se nouit, non se amat.

Idem lib. 10 de Trin. c. 9. & lib. 9. cap. 3.

Quàm parua sit cognitio nostra in hac vita: & quomodo Philosophi per creaturas in cognitionem creatoris deuenire potuerunt. Cap. VI.

Discip.

SI alijs medijs substantiarum corporalium & incorporalium notitiam haurire non possumus, diminuta est cognitio nostra. Magist. Rectè ais diminuta, cùm nec minimæ entis naturam & quidditatem uti est, perfectè scire possumus, quandiu in hoc mortali corpo-

corpore à patria cœlesti exules peregrinamur. *Corpus enim quod corrumpitur* (inquit Sapiens) *aggrauat animam, & deprimit terrena inhabitatio sensum multa cogitantem, et difficilia æstimamus quæ in terra sunt, et quæ in prospectu sunt, inueniemus cum labore: quæ in cælis sunt autem quis inuestigabit?* Nec id omninò Aristotelem latuisse uidetur: cui cùm de hac re sermo exortus fuisset in prima philosophia, dicebat: Sicut oculus nycticoracis se habet ad lumen Solis, sic intellectus noster ad ea quæ manifestissima sunt in naturalibus. Habet enim cognitio nostra ortum à sensibus (ut in Analyticis ait) quibus substantiæ, ut paulò antè dictum est, subiectæ non sunt. Quantumcunque tamen has cognoscere concessum est, ordine quodam conceditur, ut de noticia unius aliud inuestigemus: sic per accidentia in substantiarum, per effectus in causarum noticias deuenimus, ordine præpostero, quantum ad rerum naturas. Rursus ab omnibus his finitis ad cognitionem infiniti conditoris eleuamur. Conceptus enim quos de æterno incommutabilique Deo formamus, à sensibilibus & creaturis sumimus: ut diuinus Paulus ad Romanos arguens, ait: *Quod notum est Dei, manifestum est in illis. Deus enim illis reuelauit.* Sed quomodo, subiecit: *Inuisibilia enim ipsius à creatura mundi per ea quæ facta sunt, intellecta conspiciuntur. Sempiterna quoque eius virtus & diuinitas.* Omnis enim creatura (inquit Augustinus ultimo libro de Trinit. capite 4.) proclamat se habere præstantissimum creatorem. Nam (ut ait Sapiens) à magnitudine speciei & creaturæ cognoscibiliter poterit creator eorum uideri: sed cognitio hæc imperfecta & ex parte est: quia (ut ait Apostolus) per speculum in ænigmate. Discip. Quomodo per ea quæ facta sunt potuêre primi Philosophi in noticiam Dei deuenire: cùm utique Deus nihil ho-

Sapien. 9.
Arist. lib. 2 Met.
Ad Rom. 1.
Augustin 9
Sapien. 3.

rum sit? Magist. Hac utique uia ipsi eum quæsiêre (ut patet per August. lib. 8 de Ciuit. Dei, cap. 6, & ut idem ait libro 8 de Trin. cap. 2.) *non parua noticiæ pars est, si antequam scire possumus quid sit Deus, possumus iam scire quid non sit.* Et lib. 15. capite 2: *Sic enim sunt incomprehensibilia requirenda, ne se existimet nihil inuenisse, si quã sit incomprehensibile quod quærebat, potuerit inuenire.* Hæc, ni fallor, est illa docta ignorantia, de qua Cardinalis de Cusa, secretorum indagator sagacissimus, tres edidit libros. Intelligamus itaque (ut August. in principio quinti libri de Trin. docuit) Deum si possumus, quantum possumus sine qualitate bonum, sine quantitate magnum, sine indigentia creatorem, sine situ præsidentem, sine habitu omnia continentem, sine loco utique totum, sine tempore sempiternum, sine ulla sui mutatione mutabilia facientem, nihilque patientem. Quisquis Deum ita cogitat (inquit idem) etsi non potest omnimodo inuenire quid sit, piè tamen cauet quantum potest, aliquid de eo sentire quod non sit. Sed de his altior disciplina est. Discip. Illi igitur reseruanda sunt: ne ab incepta methodo longiùs nos abdùcant.

Augustin9

Si menti nostræ concreata sint omnium rerum species, siue notiones, & vnde habeat quod etiam de his quæ non didicit, iudicare potest. Qualiter insuper accipienda sint verba Aristotelis, quibus animam tabulæ rasæ comparat. Cap. VII.

Magist.

DE immaterialium noticia, sicut & corporalium, facillimè respondere possunt, qui menti nostræ omnium rerum species concreatas credidère, quas Platonici notiones appellant: quia incognita

Platonici.

gnita notificant, & per illas anima de omnibus iudicat: & hæc honesta, illa turpia dicit: inter uera & falsa discernit: artificum opera minus perfecta (quamuis artem operandi talia non didicerit) uituperat, perfectiora laudat: proportionibus in similibus repertis cõgaudet, nec (ut aiunt) sine illis proficere posset: sicut nec dominus fugitiuum seruum insequens, cuius omninò nullam cognitionem habet, apprehenderet, & à natiuitate surdus, citharœda non fieret. Discip. Tale quid in nobis esse experientia docet: sed an species, siue notio sit, certum non habeo: libenter tamen hanc opinionem, si ueram iudicas, amplector. Magist. Si per notiones huiuscemodi, primæ ueritatis radium, omnium entium species & notiones complicantem, intellexerunt, cæteris in cognitione præferendi sunt. Quantum enim lux ista in mente nostra efficiat, quæ ad imaginem ipsius creata est, diuus Augustinus profundissimè in lib. de Vera religione disseruit. Insuper & in 9 de Trinit. cap. 6 & lib. 14 cap. 15. Si autem per has notiones species intelligunt, quæ sunt intelligibiliũ similitudines propriè, quales memoria nostra intellectiua conseruat, præterita intellectione, errori huic proximi sunt, qui animas nostras ante corporum unionem retroactis sæculis in cœlestibus habitasse, & ibidem deliquisse astruunt. Disc. Hic error in superioribus explosus est. Sed dic quæso, Aristoteles Peripateticorum primus, de concreatis animæ speciebus quid sensit, idémne cum prioribus? Magist. Minimè. Discip. Cur igitur animam à principio tabulæ rasæ similem dixisse inuenitur, cùm utique rasam tabulam dicere usus habeat, in qua deleta sit, quæ priùs inerat scriptura uel pictura. Sic de anima dixêre priores, qui eam in descensu, & corporea molis unione præteritorum oblitam uoluêre, ut dictum est in superioribus. Magister.

Augustin.

Aristotel.

Quid si Aristot. minus propriè comparationem dictam expressit, aut forte translator pro tabula nuda ac plana, rasam dixit? Disc. Vtrunq; fieri potuit. Mag. Sed quod restat, ocyùs pertractemus. Discip. Alterum de cuius intellectione quæsieram, singulare est.

Quod singulare intelligi poßit, demonstratur, & qualiter intelligendum sit; quòd Aristoteles sensum esse singularium, & intellectum uniuersalium dixit, exponitur, Cap. VIII.

Magist.

Singulare non posse intelligi, nonnulli præter ea quę paulò antè dicta sunt, ex eo probare conãtur, quod Aristot. sensum esse singulariũ: intellectum uerò uniuersalium scripsit. E regione alij etiã singulare intelligibile astruunt, quia sub præcepto dilectionis cadit, dicente Domino: *Diliges proximum ... sicut teipsum.* Et Ioannes in canonica: *Qui non diligit fratrem suum, quem videt, Deum, quem non videt, quomodo diliget?* Incognita autem, ut sanctus August. lib. 10. de Trinit. tęstatur, diligere non possumus. Amplius, si actum singularem non cognoscimus, uelle non possumus: quia nihil uolitum, nisi cognitum. Si igitur nec cognitum nec uolitum agimus, dũ singulares actus perpetramus adulterij & rapinę, minimè peccamus: quia peccatum adeò uoluntarium esse dicitur à diuo Augustino lib. de uera religione, ut nullo modo sit peccatum, si non sit uoluntarium. Disc. Facilè ex his singulare posse intelligi crediderim, si intelligendi ipsum modicum edocueris. Magist. In singulari tria reperies, sed non æquè intellectum mouentia. Est enim ibi natura, quæ de se indifferens est, esse hoc uel aliud, sed per secundum (quod differentia indiuidualis, siue hęcceitas

Aristot.

Matth.

Ioan. 1.

Augustin.

Idem

hęcceitas dici solet) cõtrahitur ad esse hoc singulare, quod consequenter accidentia quædam concomitantur: quæ sunt forma, figura, locus, stirps, patria, tempus, de quibus lib. 2 de Indiuiduo dictum est. Per sensum natura sentitur, ut quo, siue ut ratio formalis obiectiua. Differentia indiuidualis, siue hęcceitas sentitur, ut conditio: sine qua non, cũ conditionibus iam dictis eam consequentibus. Totum autem singulare sentitur ut obiectum, quod scilicet sensationem terminat. Mouet igitur ibi potentiam sensitiuam natura, non singularitas, quamuis sine singularitate natura sensu percipi non possit. Quemadmodum calorem sine quantitate, uisus non uidet: quamuis quantitas non sit ratio formalis, & primò mouens uisionis. Disc. Planè sensationem singularis explicasti, quamuis id quæsitum non sit: sed magis quomodo intellectus singulare apprehendat. Mag. Et id ex dictis mox apparebit. Si enim de cognitione intuitiua quæris, intellectus singulare, ut tria antè dicta includit, intelligit. Si de abstractiua causaris, intellectus singulare, ut includit naturam cũ hęcceitate, sine conditionibus indiuiduantibus apprehendit; non tamen sub ratione singularis, sicut nec sensus. Disc. Aristoteli autem quid respondendum censes, qui sensum singularium, & intellectum uniuersalium, dixit? Mag. Benè dixit: nec illis quæ iam disserta sunt, contrariatur. Est enim sensus singularium tantùm, intellectus autem uniuersalium: sed nõ tantùm uniuersalium, cum etiã singularia intelligat. Disc. Optimè. Nunc si placet cæteras, si quæ latent in hoc campo diuisiones intellectus deregas.

De Intellectu practico & speculatiuo, vnde hanc denominationem habeat: & quomodo intelligendum sit, intellectum extensione fieri practicum.
Cap. IX. Mag.

Intellectus speculatiuus, practicus.

AMplius, intellectum in practicum & speculatiuum diuisum cernimus, non quidem partitione essentiali, sed accidentali tantum: practicũ quippe & speculatiuum, quamuis actuum & habituum sint differentiæ essentiales & intrinsecæ, intellectum tamen denominant, accidentaliter & extrinsecè. Vnde intellectus informatur actu uel habitu speculatiuo, utputa scientia, aut sapientia, speculatiuus dicitur. Informatus autem actu uel habitu practico: ut sunt ars & prudentia, practicus nominatur. Illa speculabilia considerat, id est uerum in ratione ueri: ut est principium scientiæ aut sapientiæ. Iste operabi'ia attendit, id est, obiectum in ratione boni, ut est principium operationis, quæ à Græcis πρᾶξις dicitur, inde intellectus nomen sortitus est. Illius finis est speculari, scire, & ueritas. Istius finis est, operari, & opus: inde intellectus practicus siue operatiuus appellatur. Imperfectè quidem, id est, operabilia uniuersaliter sine dictamine prosecutionis aut fugæ considerat. Perficietur autem, si operabilia magis particulariter, & cum dictamine prosecutionis aut fugæ intelligat. Vnde cum intellectus cibum sub ratione boni delectabilis intelligit, uoluptas si determinat ipsum uelle sub ratione boni, principiat actum practicum: & intellectui ut media consequẽdi cibum quærat, imperat. Intellectus autem hæc media perquirens, iam practicus denominatur, quamuis imperfectè. Dum autem ultrà se extenderit, ut inuenta media in executione ponantur, in praxi perficietur. Disc. Intellectus itaque imperfectè practi-

cus,

eus, extensione fit perfectè practicus? Mag. Probè. Actus enim siue intellectio circa inquisitionem mediorum conuenientium ad cibum consequendum, licet directiua sit, non tamen praxim, id est operationem dirigit: ideò intellectum non nisi imperfectè practicum denominare poterit. Medijs autem inuentis in executione positis, intellectio praxim, id est operationem actu dirigit, ideò intellectum perfectè practicum denominare habet, fitqúe (iuxta mentem Arist. in 3. de Anima) intellectus extensione practicus. Intellectus inquam primus imperfectè practicus: quia intellectus speculatiuus obiectum tantùm in ratione ueri speculatur, & nunquam fit practicus. Actus autem & habitus si ab obiecto aut à fine habeant quòd sint practici, magni & Philosopi & Theologi diuersa senserunt: quæ alijs determinanda relinquimus. Disc. Optimè. Cætera interim percurramus. *Aristoteles*

Intellectus quando ratio & intelligentia dicatur, & quomodo in portionem superiorem quæ vir est, & inferiorem quæ est mulier, diuidi intelligatur, & si in portione superiori tantùm imago Dei reperiatur.

Cap. X. Mag.

SI paulò intimiùs hunc campum lustrabimus, intellectum rationem, & huius portionem superiorem intellgentiam & uirum: inferiorem uerò rationem ac mulierem appellari conspiciemus. Syndæresim autem & conscientiam à nonnullis intellectui, ab alijs uerò uoluntati attributas inuenimus. Disc. Hæc quæso latius explana. Mag. Intellectus, quia per discursum & ratiocinando intelligit, ratio conuenienter dicitur. Cuius portio superior, quoniam incommutabile contemplans, supernam & internam consulit ueritatem, intelligentia est: eò quod

eò quòd simplicius & quietius huiusmodi apprehendat. Inferior autem portio, inferioribus tractandis gubernandisq; deputata, à ratiocinando nomen retinet. In illa est sapientia, ad contemplationem æternorum, atq; incommutabilium pertinens: in hac scientia, actioni qua benè utimur tēporalibus cohærens. *Tunc autem* (inquit diuus Aurelius lib. 12, cap. 13 de Trin.) *his benè vtimur, si quicquid in vsu temporalium facimus, æternorum adipiscendorum contemplatione faciamus; & per ista transeuntes, illis inhærentes.* Et in eodem lib. hanc uirum, illam autem mulierem appellat. Idem quoq; insinuari per Apostolum affirmat, dum scribens Corinthijs, ait: *Vir quidem non debet velare caput suū, quoniam imago & gloria Dei est.* Disc. Quid per uelamen intelligit? Mag. Potestatem cohibentem: quoniam quantumcunq; (inquit) se extenderit in id quod æternum est, tantò magis inde formatur ad imaginem Dei, & propterea non est cohibēda, ut se inde contineat ac temperet: & ideò uir (id est portio superior, cuius est æterna contemplari) non debet uelare caput. Quia uerò illi rationali portioni, quæ in rebus corporalibus temporalibusq; uersatur, periculosa est nimia in inferiora progressio, debet habere potestatem super caput, quod indicat uelamentum. Quo significatur esse cohibēda, scilicet inferior portio, cuius est temporalibus intendere. Fit autem hęc cohibitio à portione superiore, quæ in speculo consilij præsidet, & uiri officium exercet: & cum à carnali sensu magis elongata sit, ualidior est. Inferior autem portio sensualitati uicina sæpiùs emollitur, & facilè consentit, hinc mulieris naturam imitat̄. Vnde sicut in paradiso terrestri serpens mulieri illecebram ingessit, cui consentiens de ligno uetito comedit, & ut uir in idem consentiret, illexit, qui cum uxoris insolentiam nō cohibuit, diuinum mandatum transgressus est, & nobis mortem

Augustin.

1. Corinth. 11.

mortem intulit: Sic in paradiso spirituali mētis nostrę sensualitas, illecebras corporis portioni inferiori exhibet, quæ ut mulier emollita consentit, & portioni superiori de eadem ad manducandum consentiendumq; præbet. Quæ si non uiri officium exerceat mulierem cohibendo, sed membra iniquitatis arma peccato exhibet, ut si potestas sit etiam corpore compleatur, iamiam simul de cibo uetito comedit, & animæ mortem per peccatum intulit. Disc. Diuersarúm ne an unius essentiæ sunt hæ portiones? Mag. Vnius. Vnde cum eas commemorasset August. subiunxit: *Cum igitur disserimus de natura mentis humana, de una quadam re disserimus, nec eam in hac duo qua commemoraui, nisi per officia, geminamus.* Disc. Cur igitur in una tantùm, scilicet superiore, imaginem Dei esse dictum est? Mag. Quia, ut idem astruit, ex hac conspectam consulit ueritatem: illa autem intenditur in agenda inferiora. Quod quidem ita accipi potest, ut in superiore imago Dei sit magis expressa, in inferiore autem minùs expressa: ideò in illa, nō autem in altera esse dicitur. Qua autem ratione mens Dei imaginem gerat, fortasse in sequentibus enodabitur. Nūc quod reliquum est breui sermone transcurramus. Disc. Et prælibata distributione restat, ut de syndæresi & conscientia loquamur. Augustin.

De Syndaresi & conscientia, unde nomina habeant, et si intellectui aut voluntati attribuenda sint, & qualiter ad syllogismum practicum concurrunt. Cap. XI.

Mag.

QVi syndæresim & conscientiam uoluntati attribuunt, in intellectu quoque duo ponunt correspondentia: Primum est lex naturæ, quæ est uniuersalis regula operandorum. Huic in uoluntate

tate correſpondet quidam motor uniuerſalis, ſtimulans ad talia principia uniuerſalia, ſemper concordans dictamini legis naturę. Ideò συνδαίρεσις dicit̃ à συν, id eſt con, & αἵρεσις electio, quaſi electio concordans legi naturæ. Lex autem naturæ dictat bonum eligendum, & malum fugiendum. Huic igitur ſyndæreſis concordans, bonum appetit, ſemperq; malo remurmurat. Hanc Auguſtin. in lib. de Baptiſmo paruulorum deſcribens, ait: *Syndareſis eſt lumen innatum, & animæ concreatum, quo dirigimur & mouemur ad faciendum ea, quæ pertinent ad vitationem culpæ & pœnæ, & adeptionem gloriæ.* Vnde ſicut in intellectu eſt lumen naturale, quo principijs intelligibilium naturaliter aſſentimur, & intellectus ſiue habitus principiorum dicitur: ſic in uoluntate lumen eſt naturale reſpectu operabilium appetendorum, quod ſyndæreſis dicitur. Secundùm quod in intellectu ponunt, eſt Ratio recta de particularibus agēdis, cuius dictamen quaſi ſubſumit ſub principijs uniuerſalibus. Huic in uoluntate correſpondet quidam motor particularis, ſtimulans ad opus ſecundùm dictamen rationis rectæ. Hinc dicitur Conſcientia: eò quod ſit electio deliberatiua in uoluntate, concordans cum ſcientia in ratione recta. Vel dicitur conſcientia, quaſi concludens ſcientia. Vnde in ſyllogiſmo practico, ſyndæreſis maiorem ponit ex dictamine legis naturæ. Recta ratio minorem ſubſumit, & conſcientia concludit. Verbi gratia, dicit ſyndæreſis: omne malum uitandum eſt. Subſumit rectæ rationis portio ſuperior. Adulterium eſt malum, quia à Deo prohibitum, uel portio inferior. Adulterium eſt malum, quia turpe & inhoneſtum, infert conſcientia: igitur adulterium eſt uitandum. Diſc. Sicut ergo in ſpeculabilib. habitus principiorum dicitur intellectus, & habitus concluſionum ſcientia: ſic in operabilibus

Auguſtin. de Syndæreſi.

Cōſcientia.

bilibus habitus principiorum est synderesis, & habitus cõclusionum est conscientia. Mag. Scitè concludis ex dictis: & opinioni alteri alludis, quæ syndæresim & conscientiam intellectui practico potiùs quàm uoluntati attribuit. Ait enim Damascenus lib. 4: Conscientia nostra est lex intellectus nostri, syndæresis autem (ut testatur diuus Hieronymus super Ezechiel.) scintilla est conscientiæ, & hoc si tenere placuerit ea quæ syndæresim & conscientiam uoluntati tribuenda arguunt: quia syndæresis remurmurat malo, & conscientia remordet: intelligenda sunt ostensiuè & dictatiuè, & quodammodo inclinatiuè, sine tamen coactionis necessitate. Sunt etiam qui conscientiam intellectui, syndæresim autem uoluntati accommodant: quòd similiter ex intelligentia dictorum saluari potest. Si autem, syndæresis extingui possit, & conscientia etiam erronea sub peccato ad opus liget, & alia huiuscemodi dubia utrumque concernentia, Theologiæ reseruamus. Nunc si quid aliud in hoc campo latitare existimas, ostende. Disc. Primæ diuisionis, qua animam in intellectum, memoriam & uoluntatem distribuis, prima duo membra, pro epitomatis capacitate satis lustrauimus: superest ut tertij, uoluntatis scilicet naturam, diligentiùs perquiramus.

Damascen.

Hieronym.

De Potentia rationali motiua, quæ est voluntas, & eiis subseruientibus, irascibili & concupiscibili. Insuper de diuisione voluntatis, in naturalem, & deliberatiuam, Cap. XII.

Mag.

SIcut in sensitiua præter apprehensiuam, etiam appetitiuam siue motiuam ostendimus: sic & in rationali præter cognoscitiuam, quàm intellectum no-

minamus siue rationem, etiam appetitiuam inuenimus, Augustin. quam uoluntatem dicimus. Et est (ut inquit August. lib. Voluntas. de duabus animabus) motus animi, cogente nullo, ad aliquid uel non admittendum uel adipiscendum. Subsunt enim uoluntati irascibilis & concupiscibilis. Per hanc contraria non admittit, per illam conuenientia adipiscitur: ueruntamen una sunt res cum uoluntate, nec realiter & organicè ab ea distinguuntur, quemadmodum in sensu. Hic est appetitus rationalis, motum imperans in rationalibus, ad ea quæ ratio cognoscit. Cognitum namque ab intellectu sub ratione boni, obiectum fit uoluntatis, cum qua ut causa partialis ad actum uolendi cōcurrit, sicut species intelligibilis & intellectus ad actum intelligēdi: ita ut quodlibet in sua causalitate perfectum sit, ab alio independens: perfectior tamen est intellectus intelligendi, & uoluntas in actu uolendi quàm obiectum, nisi fortè in obiecto beatifico. Hanc rursus bifariè diuidunt, in naturalem, uidelicet & rationalem. Naturalem quidem uocant, uoluntatē: qua uolumus quæ non appetere non possumus: ut sunt esse, uiuere, scire &c. Rationalem uerò appellant, qua non naturalia, quæ & appetere & renuere possumus, uolumus. Hanc similiter deliberatiuam dicunt: nam ex deliberatione id appetit, & aliud respuit.

De Libero arbitrio. Cap. XIII.

Mag.

FAcultas autem rationem & uoluntatem complectens, liberum arbitrium dici solet: de quo catholici doctores plures edidēre libros, in quibus naturam, conditiones, & uaria citra id incidentia dubia (quorū decisio in Theologia apprimè est necessaria) dissoluunt. Sed ab his nunc stilum reuocemus, ne constitutos

limites

limites excedamus. Disc. Saltē liberi arbitrij descriptionem aliquam, ex memoratis libris in medium proferas. Mag. Aug. ipsum ita describens, ait: *Est facultas rationis & voluntatis, qua bonum eligitur gratia assistente, & malum eadem desistente.* Facultas, inquit, id est, potentia siue potestas rationis & uoluntatis: non quòd liberum arbitrium ex his duobus constitutum sit: sed quia ad actum eius hæc duo concurrunt. Habet enim se per modum electionis, qua ē duobus altero recusato unum eligimus. Ad electionem autem ratio necessaria est, per quam dijudicatur quod alteri præferatur, & uoluntas, per quam id quod prælatum est, appetatur. Dicitur itaq; arbitrium ab arbitrando, quantum ad rationem, & liberum quantum ad motum uoluntatis: Quod sequitur, & obiectum & adiutorium demonstrat. Est enim liberum arbitrium circa bonum à ratione discretum, & à uoluntate acceptum: gratia autem assistens adiutorium est ad benè agendum: desistens autem priuatiuè ad oppositum: sicut absentia nautæ ad periclitationē nauis. Huius ampliorem dilucidationem in Augustino, Bernardo, Anshelmo, & cæteris materiam hanc tractantibus perquiras. Ecce in termino huius campi constituti, e diuersò alium conspicimus: in quo nonnulla uenabimur, quæ ad prædictorum intelligentiam conducunt. Hunc igitur celeres ingrediamur.

Liberū arbitrium secundū Augustinum.

Campus identitatis. Si potentia animæ sint realiter identificatæ essentiæ animæ, & quomodo trinitas & imago reperiatur in anima.
Cap. XIIII. Mag.

IN hoc campo multiformem conflictum, non tam inter Philosophos, quàm inter sacræ Theologiæ professores, cernere est. Affirmātibus alijs, quas percurrimus

animæ potentias, à substantia animæ realiter diuersas, & accidentia esse de secunda specie qualitatis, accidentia tamen inseparabilia. Alijs e diuersò asserentibus, animæ potentias esse animæ partes, inter se quidem realiter distinctas, non autem ab essentia animæ: quamuis non omnino eædem sint ipsi. In tertia acie pugnant, qui potentias animæ easdem substantialiter concedunt cum essentia animę, ab eadẽ tamen differre realitatibus relatiuis astruunt. Præter hos accedunt, quibus nec hoc quidem sufficienter dictum uidetur, sed ipsas essentiæ animæ realiter identificatas, formaliter autem distinctas asseuerant. Et idem sensisse

Augustin. diuum Aug. liquidò apparet ex his, quæ in multis locis librorum de Trinitate scripsit, è quibus id quod lib. 10. cap. 11. asseruit, adduxisse sufficiat: ait namq; *Hæc igitur tria, memoria, intelligentia & voluntas, quoniam non sunt tres vitæ, sed vna vita, nec tres mentes, sed vna mens: consequenter utiq; nec tres substantiæ sunt, sed vna substantia.* Et Paulò pòst. *Quocirca hæc tria eò sunt vnum, quò vna vita, vna mens, vna essentia: eò verò tria, quò ad seinuicem referuntur.* Et in fine: *Aequalia sunt tota singula, totis singulis, et tota singula simul omnibus totis: & hæc tria vnũ, vna vita, vna mens, vna essentia.* Hæc Aug. quæ si una cum his, quæ in alijs libris, maximè autem in 9. 11. & 15 disseruit, ad intentionem autoris referantur, glosulas eorũ quæ in opposita parte sunt, non admittunt. Mouet & aliud: nam beatitudinem animæ per

Idem cap. 5. & 3. se competere manifestum ex lib. 13 de Trin. Beatitudo autem per intellectum inest: dicente ipsa ueritate: *Hæc est aũt*

Ioãnis 17. *vita æterna, vt cognoscant te verum Deum, & quẽ misisti Iesum Christum.* Intellectus itaq; (cui saltem propinquus inerit beatitudo) accidens si est, & non eiusdem naturę cum anima, beatitudo per accidẽs inerit animæ. Disc. Animæ igitur & potẽtiarum eiusdem unã naturam astruis? Mag.

Non

Non modò ego, sed quem in testem produxi diuus Aurelius: à cuius sententia nec Hugo de sancto Victore discrepat, in eo quem de spiritu & anima prætitulauit libro (quē & nonnulli Augustini esse uoluêre) dicens: *Anima secundùm sua opera varijs nuncupatur nominibus. Dicitur namq; anima dum vegetat, sensus dum sentit, animus dū sapit, mens dum intelligit, ratio dum discernit, memoria dum recordatur, dum vult voluntas: spiritus dum contemplatur. Ista non differunt in substantia, quemadmodum in nominibus, quoniam omnia vna essentia, proprietates quidē diuersæ, sed essentia vna rationalis, & vna anima in essentia simplex, in officijs multiplex.* Et rursus: *Nec aliud nec minus est ratio in substantia, quā in anima, sed vna eademq; substantia secundùm diuersas potētias, diuersa sortitur vocabula.* Diuus insuper Bernardus super Cantica ait: *Quædam in anima intueor, memoriam, intelligentiam, & voluntatem, hæc tria ipsa est.* Disc. Vnanimis illorum uidetur in hac re sententia: superest autem ut quod obstare uidetur, dissoluas. Trinitatis imaginem in anima, secundùm tres potentias repertam, dudum accepi. Tres uerò personæ, Pater, Filius, & Sp. Sanctus, quamuis in diuinitatis essentia cōueniant, inter se tamen realiter differunt: igitur pariformiter potentiæ animæ realiter distinguuntur. Mag. Superbenedictæ trinitatis imago non præcisè consistit in tribus animæ potentijs: quia etsi in his sit consubstantialitas, non tamen distinctio realis, nec consistit in actibus potentiarum. In illis equidem etsi sit distinctio realis, non tamen consubstantialitas: Consistit igitur in potentijs, ut subsistunt actibus suis: sic enim in ipsis reperitur consubstantialitas, realitas, diuersitas, & ordo originationis. Nam sicut à Patre Filius, & ab utroq; Spiritus Sanctus: sic quodammodo à memoria fœcunda noticia gignitur, & in intellectu recipitur: ab utroque autem uelle ori-

S.Hugo. Augustin. cap. 13.

Bernardus

ginatur. Id autem latiùs discutiendum Theologię reseruamus: interim quid in campo unitatis lateat, perquirendum est.

Campus vnitatis, in plantis est tantùm anima vegetatiua, in brutis est tantùm anima sensitiua, in hominibus est tantùm vna anima, scilicet intellectiua, in qua cætera continentur, sicut trigonus in tetragono. Et si, aut quomodo embryo primò viuat.

Cap. XV. Disc.

QVid in hoc campo uenatu dignum arbitraris: cũ non unam, sed tres animas esse in principio libri decimi dictum sit? Mag. Quod dictum commemoras de animarum numero, hîc haud tractabimus: sed si omnes hæ animæ in uno uiuente simul consistant, in transcursu huius campi uenabimur. Disc. Optimè. Ab hoc igitur stilo habenas relaxa. Mag. In uegetabilibus & plantis unam tantùm animam, uegetatiuam scilicet, unanimi sententia omnes prædicant. In animalibus uerò, quæ homines non sunt, præter animam sensitiuam (quæ & nutritionis, augmentationis, & generationis opera exercet) aliam esse animam, pauci opinati sunt, in philosophia minus exercitati. De homine autem nonnulli præcellentes doctiq; Philosophi, uel incertam sentẽtiam protulisse, uel tres distinctas animas in eodem posuisse, inueniuntur. Cæteri uerò rem limatiùs considerantes, & superfluitatem naturam exhorrere intelligentes, uni homini unam animam tantùm attribuunt: hæc est intellectiua: cuius naturam præsentis libri in diuersis uenamur campis. Disc. Necesse est igitur huic opera & uegetatiuæ & sensitiuæ adscribere: non enim homo tantùm intelligit, sed & uegetatur & sentit, & secundùm locum mutatur. Mag.

In homine unica anima.

Probè.

Probè. Id namq; Aristoteles insinuat, cum præmissas animas in intellectiua, quemadmodum trigonum in tetragono contineri asserit. Manifestum autem ex Mathematicis, trigonum & tetragonum specificè differre, si separatim consistant: qui autem in tetragono continetur trigonus, non trigoni, sed eius à quo continetur tetragoni, formæ subest. Sic uegetatiua, sensitiua, & secundùm locum motiua trigonum integrant, quam animam bruti dicimus, & sub specie sensitiuę consistunt: quibus si intellectum addideris, tetragonus fit, in quo dictus trigonus cōtinetur, nec iam in forma trigoni, sed tetragoni subsistit: quem humanam animam mentem siue intellectum nominamus. Neminem equidem philosophiæ gnarum latere poterit inferiorum perfectiones, & excellentiore modo superioribus inesse. Vegetatiuam itaque, & sensitiuam, & motiuam in homine, non uegetabilis, aut brutalis, sed rationalis animę dicimus. Vnde & in libro de Ecclesiasticis dogmatibus capite decimo quarto, & in libro de spiritu & anima, capite quadragesimo octauo dicitur: Neque duas animas esse dicimus in uno homine (sicut Iacobus & alij Syrorum scribunt) unam animalem, qua animetur corpus, & immixta sit sanguini: alteram spiritalem, quæ rationem ministret. Sed dicimus, unam esse eandemqúe animam in homine, quæ & corpus sua societate uiuificet, & semetipsam sua ratione disponat, habens in se libertatem arbitrij, ut in suæ substantię eligat cogitatione quod uult. Disc. Quomodo igitur embryonem uiuere, primò quidem uita plantæ, de hinc uita animalis, demùm autem uita hominis intelligendum putas? Mag. Embryonem non anima propria, sed matris, cui colligatus est, & uegetare & sentire intelligo, sicut pustulam in corpore excrescentem: nec intellectiua ante expletam formationem infunditur, ut manife-

ſtè deducit Auguſtinus libro quæſtione ueteris & noui teſtamenti &c. *Moyſes* 34. quæſtione ſecunda. Vnde & in lege præceptum eſt: *Si quis percuſſerit mulierem prægnantem, & illa abortiuum fecerit: ſi non fuerit formatum, mulctetur pecunia: ſi autem formatum fuerit, reddat animam pro anima.* Ex quo apertè monſtratur, ante formationem embryonem nō uiuere, nec animam cum carne ſeminari. Sed ordo quem præmiſſa innuit autoritas, in hoc accipi poteſt, ut per animam matris, primò uegetandi, dehinc ſentiendi, exerceantur opera. Intellectiua uerò ſuperueniens, cepta proſequitur opera: & ſimiliter motiuam influit, qua interdum materni uteri parietes pulſat. Intellectionem autem non niſi in nato, & poſt tēporis interuallo oſtendit. Diſc. Planè. Sed dic quæſo, in qua potiſsimum corporis parte animam reſidere exiſtimes? Mag. In eo qui ſequitur cāpo, id celeri uenatu deprehendemus. Diſc. En patet ingreſſus: quid tardas?

Campus impartibilitatis. Anima intellectiua eſt in nulla corporis particula determinatè, ſed tota in toto, & tota in qualibet eius parte, nec maior in maiore, nec minor in minore: licet perfectiùs in vno operetur quàm in alio, & quòd etiam fatui ſunt rationales

Cap. XVI. Diſc.

QVi animæ aliquam ex corporis ſubſtātia partem in ſedem regni ſui determinant, corpoream dicant neceſſe eſt: id autem per loci ſpacium longitudine, latitudine, & altitudine ita ſiſtitur uel mouetur, ut maiore ſui parte maiorem locum occupet, & breuiore breuiorem, minusq́ ſit in parte quàm in toto. Anima uerò per omnes corporis particulas tota ſimul adeſt (inquit Auguſt. ad Hieronym.) nec minor in minoribus,

Auguſtin. de origine animæ.

noribus, & in maioribus maior, sed alicui intensius, alicui remissius, & in singulis tota adest. Neq; enim aliter quod in corpore non toto fit, tamen sentit. Nam cũ exiguo puncto in carne uiua aliquid tangitur, quamuis locus ille non solùm totius corporis non sit, sed uix in corpore uideatur, animam tamen totam non latet: neq; id quod sentitur per corporis cuncta membra discurrit, sed ibi tantùm sentitur ubi fit. Vnde ergo ad totam mox peruenit, quod non in toto fit: nisi quia & ibi tota est ubi fit, nec ut tota ibi sit cætera deserit? Viuunt enim & illa ea præsente, ubi nihil tale factum est. Quod si fieret, & utrumq; simul fieret, simul utrumq; totam pariter nõ lateret. Idem in de Trin. lib. 6. cap. 6. affirmat. Disc. Si tota in qualibet particula consistit, singulæ hominis partes, homines dici possunt. Mag. Dici quidem possunt, non autem à doctis sed stultis. Stultus est enim qui in nobis ossa & ungues homines dicit, ait Aurelius de Ciuit. Dei, lib. 7. In heterogeneis namq; forma nõ parti, sed primò toti inest. Disc. Aliud, & fortè simili responsione dignum quæri potest, si tota ubique est, cur non in pede uidet, & in oculo audit? Mag. Miror te huiusce modi quærere, qui libro præcedenti ad sensationem organa in debita proportione necessaria intellexisti. Disc. Si non maior in maiore, nec minor in minore, cur alios alijs rationabiliores, ingeniosiores, aut memoria præstantiores dicimus? Mag. Quantitatem uirtualem, & graduum tam accidentalium quàm essentialium latitudinem ab anima non secludo, quemadmodum libro 8 deductum est. Sed ne peregrina uideatur hæc positio, diuum Augustinum lib. 12 de Ciuit. consulas: ait namq;: *Cùm enim Deus summa essentia sit, hoc est summè sit, & ideò immutabilis, rebus, quas ex nihilo creauit esse dedit: sed non summè esse sicut ipse est, & alijs dedit esse amplius, alijs minus, atque ita naturas*

Idem.

Idē cap. 23.

Aug. ca. 2.

essentiarum gradibus ordinauit. Præter hæc autem, ratione corporum & organorum, in quibusdam animæ operationes perfectiores cernimus, unde tales alijs præstantiores nominamus. Quemadmodum lucernam splendidiorem dicimus, quæ lumen subtiliore aut uitro, aut cornu circundat: tenebrosiorẽ autem, quæ uitro aut cornu grosso, turbido, atque immundo candelam continet: ubi non fit mutatio in lumine, sed in circundante corpore: per subtile liberè radios diffundit, qui in opaciore reuerberantur.

Fatui sunt rationales. Disc. In stultis igitur & fatuis anima rationalis est, cuius tamen ob corporis indispositionem opera minus emicant. Mag. Rectè. Nam etsi intellectiua organica non sit, coniuncta tamen corpori, corporalium species per sensus recipit.

Anima hominis indiuisibilis est, nec ad sectionem & membri diuisionem partitur, nec retrocedit, sed uiuificare illud membrum desinit. Probatur exemplo cuiusdam presbyteri, quod Augustinus refert, Cap. XVII. Disc.

QVæso ne succenseas, si dictis aliud, quod fortiùs mouet, adiungam, totam in qualibet parte animam astruis: abscisa manu anima cum eadem decidet, aut in brachium, in quo tamen priùs erat retrocedit. Mag. Quantocunque diuiso à toto membro, indiuisibilis animæ substantia non partitur, nec se retrahit, cum priùs in qualibet parte tota sit. Abscisum tamen membrum uiuificare desinit: nihil autem obstare uidetur, quò minùs huic loco præsens sit, quem abscisum membrum ante occupabat, cum toti coniungeretur. Disc. Contradictionem admittis: simul equidem informans, & non informans esset. Informans quidem corpus, & non

& non informans abscisę partis locum. Mag. Hæc contradictionem (quę est ad idem & secundùm idem) non includunt. Disc. Probè. Memini nunc talia libro secundo audisse. Sed quid si manus arescat, arescitné in eadem anima? Mag. Nequaquã. Incorruptibilis est enim, ut mox patebit: desinit autem in tali membro uegetatio, & sensus ipso manẽte unito toti, quod in sanis quoq; potest saltem ad tempus fieri. Vnde & August. de Ciuit. Dei libro 14. cap. 24. Plerosq; fratres recentissima memoria expertos, ait, Presbyterum quendam Restitutum nomine in parochia Calamensis ecclesiæ, ita se dum uoluisset abstulisse à sensibus, ut non modò uellicantes atq; pungentes non sentiret, sed nec aliquando admoti ignis adustionem declinaret, in ipso etiam tanquam in defuncto nullus inueniebatur anhelitus: hominum tamen uoces, si clariùs loquerentur, tanquã de longinquo se audisse postea referebat. Clarum est hoc argumentum unitatis uegetatiuæ, sensitiuæ, & intellectiuæ in homine: & dominij mentis super uires suas. Hic homo mortuus non erat, qui adhuc astantium uoces quasi è longinquo audiebat, sed in eo anima se à tactus sensatione continebat, ne multiplicatas ad organum qualitates aduerteret, quia spiritui egredienti ad organa sensuum influxum suspenderat. Quemadmodum si candela illuminans cubile esset animata, radios suos ad centrum lucis dum uellet, attraheret, fieretq; cubile tenebrosum sine luminis extinctione, uel candelæ separatione. Disc. De identitate, uegetatiuæ, sensitiuæ & intellectiuæ in homine, similiter & ipsius impartibilitate, quæ uolui, audiui: de quantitate uerò uegetatiuæ & sensitiuę in uegetabilibus & brutis, si idem sentias, nondum intellexi.

Exemplũ ex August.

Si anima sensitiua in brutis sit extensa & diuisibilis, opiniones ponuntur: & si diuisione anima multiplicari possit, perquiritur. Cap. XVIII.

Magist.

SEnsitiuam brutorum esse indiuisibilem, nec in minore minorem, aut maiore maiorem, non spernendæ autoritatis philosophi credidêre, quæ tota sentit, quod in singulis partibus corporis sit, cũ totam non lateat, nec absens sentire posset. Manifestum est etiam ex prioribus, quoniam species uisibilium in oculo extensę non sunt, igitur nec potentia. Per idem de speciebus & interioribus potentijs intelligendum. Non est autem epitomatis nostri positiones multis rationibus fulcire, sed unũ ex probatissimis in testem assumere. Cedentibus autem cæteris diuo Augustino, placuit hunc aduocare, qui in libro de Quantitate animæ non modò intellectiuæ, sed sensitiuæ quoq; extensionem localem demonstrat longè abesse. Sed in oppositum multos mouere solet, quòd in anguillarum & quorundam uermium diuisione, utraq; pars & motũ & sensum seruat: id autẽ aut partitione, aut multiplicatione animæ fiat, necesse est: Multiplicationem uti naturæ principijs contrariam refutant: partitione igitur fiant, concludunt. Discip. Et ego non inerter conclusum existimo, ni argumenti nodulum inualidum deduxeris? Magist. Animam de anima multiplicari, & quasi ex traduce nasci in superioribus explosum est. Quod autem de candela accensa aliam accendentem sine luminis sui diminutione, in dilucidationem dicti adducunt, falsum esse constat. Non enim lumen sine substantia in qua subiectatur, in alteram transfertur candelã (accidens enim de subiecto in subiectum non migrat) substantia igitur lucida, quam

Augustin.

in can-

in candelæ capite flagrare cernimus, nisi continuò de corpore candelæ restauretur, citius ad incensionem adductarum candelarum consumeretur. Disc. Ad aliud etiam quid dicis? Nam (ut aiunt) indiuisibilis punctus, ad diuisionem lineę in utranq; partem totus cadit, sicut & anima. Magist. Punctum actu esse in linea, libro octauo reprobatum est. Esto autem actu sit, uel destruitur, si actionem diuisionis accipit, aut in alteram partem totus cadit. Disc. Sic pars reliqua esset actu infinita, quia termino nõ clausa. Mag. Non esset quidẽ clausa termino extrinseco, sed intrinseco. Disc. Duo igitur in linea puncta in potẽtia fuêre, quæ diuisione facta in actum reducuntur? Mag. Probè. Sic quidam in planta uel bruto unam actu dicunt animam, potentia plures: quæ diuisione consummata, in actum prodeunt, uirtute formæ prioris, & beneficio corporis cœlestis calore coagente. Huius nempe maximè est seminaria excitare: cubantur enim & oua à calore fimi. Sic utramque partium diuisæ plantæ, plantam dicunt imperfectam. Facilè autem perfici posse, propter partium similitudinem: utrobique enim manet, quo alimentum digeritur. In surculo autem abscisso, etsi radix non sit (cuius est alimentum sumere) sufficiens, tamen cibus per poros, donec radices mittat, potest introire. Ipsa nempe radix nõn nisi per poros solet alimentum attrahere: quibus obstructis, deficiet planta & emoritur. Facilè autem iuuatur, si radix finditur, & lapillus in fissuram, ne concrescant extrema, immittitur. Anguillæ autem, & huiusce generis animalium partes diuisionis, animalia uocant imperfecta, nec posse perfici propter partium maiorem diuersitatem. Non enim os, & id quod digestio celebratur, in singulis partibus reperitur. At uerò diuus Aurelius eo libro, quem de Animæ quantitate prætitulauit, nõ modò in- Augustin. Anima nõ est quanta.

dò in-

dò intellectiuam, uerumetiam brutalem, nec loco contineri: & ideò corporalem quantitatem non habere docuit. Id quoq; non omninò extranea similitudine explicuit. Nam etsi nomen per literas, tanquam per partes, diuidi posSit: intellegentia tamen seu significatio non potest, quia nec longa nec lata est. Sicut autem dilaniato corpore anima discedit, sic diuisum nomen, significationem quam habuerat, perdit. In quibusdam tamen nominibus uiuunt partes literarum, quasi frustrà corporum anima non diuisa. Vt in hoc nomine Lucifer, quod in duas partes sectum, in utraq; uiuit, uel potiùs quasi uiuit: non enim eandem uitam, id est, significationem habet diuisum, quam integrum. Discip. Nescio si expresSior similitudo ad hanc rem demonstrandam inueniri posSit. Iam tamen in mentem uenit, quòd nudiustertius ad dissoluendam hanc de partibilitate sensitiuæ animæ quæstionem, in medium attulit ignotus quidam, quem habitus & mores delirum magis, quàm philosophum ostentabant. Magist. Quid ait is? non enim amictus corporis magnopere, sed dicentis uerba pensanda sunt. Disc. Dicebat is brutalem animam per se quidem indiuisibilem esse, per accidens autem diuidi posse, ad diuisionem corporis quod informat. Mag. Non præter Philosophiam locutus est: nam ut diuus Augustinus loco quo suprà, positionem hanc non improbat, sed doctisSimorum uirorum esse affirmat, nos ad alia properemus: è regione quippe campum spaciosisSimum intueor, cui nomen est origo.

Quomodo anima sensitiua sit diuisibilis.

Campus

Campus originis. De origine animæ Gentilium & Catholicorum opiniones ſub breuitate recitantur, & Manichæorum inſania hîc improbatur, quæ dicit, animam eſſe partem diuinæ ſubſtantiæ.
Cap. XIX. Diſc.

QVid in hoc campo uenatu dignum arbitrare? Mag. Id quod non modò omnium ſeculorum & gentium philoſophos attonitos reddidit, ſed ex noſtris quoq; nonnullos pernicioſè errare, cæteros ſententiam ſuam aliquandiu ſuſpendere, & quid uerius ſalubriusq; de eſſentia & origine animæ dici poſsit, ingenti labore perquirere coëgit. Diſcip. In primis de Philoſophis, deinde de cæteris te abſoluas. Magiſt. Philoſophorũ poſitiones in principio lib. 10 ſaltem uniuerſali ſermone commemorauimus: nec tam neceſſarium, quàm operoſum eſt omnes ſigillatím explicare. Stoici animam corpoream aſtruunt. Hippon aquam credidit. Democritus ignem affirmauit. Diogenes & Anaximenes ſubſtantiã animæ aëream eſſe uoluêre. Parmenides ex terra & igne. Xenophãtes ex terra & aqua. Epicurus ex igne, aëre & ſpiritu mixtam. Vnde Varro animam definiens, ait: *Anima eſt aër conceptus ore, deferuefactus in pulmone, temperatus in corde, diffuſus in corpus.* Empedocles ex quatuor elementis concretam. Critias ſanguinem cordi diffuſum. Chryſippus ſpiritum. Hipparchus, ignis uigorem. Hinc & Maro:

Igneus eſt ollis vigor.

Variæ Philoſophorũ opin. de anima.

Heraclitus ſcintillam ſtellaris eſſentiæ: alter Heraclitus exhalationem humidã. Philolaus Ariſtoxenes harmoniam. Quibus alludũt, Siminias, affirmans, animã eſſe harmoniã ex partibus corporis integrantibus reſultantem, & Dinarchus, qua-

chus, quatuor elementorum concordiam harmoniacam. Almeon diuinum quoddam se semper mouens. Xenocrates numerum maximæ uirtutis. Pythagoras & Plato numerum se mouentem. Anaxagoras intellectum. Aristoteles ἐνδελέχειαν, siue actum & corporis formam. Et rursus de origine disceptantes, quidam eam semper fuisse, alij incepisse tradidêre. Talium sententias diuus Hieron. nostris commiscens, quinq; præcipuas opiniones de origine animæ commemorat, scribens Marcellino & Anapsichiæ, dicens: *Super animæ statu, memini vestræ quæstiunculæ, imò maximè Ecclesiasticæ quæstionis: Vtrum lapsa sit de cælo, vt Pythagoras philosophus, omnes Platonici, & Origenes putant, anima: An à propr... Dei substantia, vt Stoici, Manichæus, & Hispaniæ Priscilliani hæreses suspicantur: At in thesauro habeantur Dei olim conditæ, vt quidam ecclesiastici stulta persuasi ne confidunt: An quotidie à Deo fiant, & mittantur in corpora, secundũ id quod in Euangelio scriptum est:* Pater meus usque modò operator, & ego operor: *An certè ex traduce, vt Tertullianus, Apollinaris, & maxima pars Occidentalium autumant, vt quomodo corpus ex corpore, sic anima nascatur ex anima, & simili cum brutis animantibus conditione subsistat.* Hæc ille. Augustinus quoq; easdẽ opiniones, dempta secunda, in libro tertio de libero arbitrio: item in epistola ad Marcellinum, in epistola ad sanctũ Hieron. de origine animæ, in epistola ad Optatum, de eodem recitauit: sed nullam amplexus, in sententia aliquandiu suspensus permãsit. Manichæorum tamen errorem semper refutauit, quem & beatus Hieronym. in expositione fidei ad Damasum Papam, anathematizat. Tantò enim faciliùs hic error conuincitur, quantò manifestiore cõtradictione in angaria se cõclusit. Si enim anima Dei pars est, creata esse nequit: creatã tamen dicit, qui ipsam de Dei substãtia productam in-

De psius animæ origine opin.

Augustin9

Hieron.

Improbatur error Manichæorum.

dictam intelligit: Amplius Dei essentiam non omninò simplicē, sed tot particulis distributam quot sunt animæ: Rursus Dei partem toti homini imperfectiorē, aut quamlibet animarū immensam, omnipotentem, & si quę alia de Deo uerificantur, dici necesse est: & quod execrabilius est, Deū peccatis obnoxium, sicq; æternis supplicijs cruciandū necessariò sequitur. Hunc errorē à diuo Aug. multifariè explosum, relinquemus, si priùs unum testimoniū ex ipsius libris adduxerimus: in lib. 11. de Ciuit. Dei, cap. 22. circa finem intulit: *Si Manichæi non desiperent, vel potius insanirēt, si Dei naturam (sicuti est) incommutabilem atq; omninò incorruptibilem crederēt, cui nocere nulla res possit: animam verò quæ volūtate mutari in deterius, & peccato corrumpi potuit, atq; ita incommutabili luce priuari, nō Dei partem, nec eius naturæ quæ Dei est, sed ab illo conditam, longè imparem conditori Christianæ sanitate sentirēt.*: hæc ibi. Quod uerò duplicem animam in homine, unam bonam, alteram mouentem ad malum, & bonam facere nequeuntem, fabulantur, errorem non minuit, sed auget. Nam fingunt, cū Deus uideret quanta labes & uastitas immineret regnis suis, nisi aliud aduersæ genti opponeret & ei resisteret, misisse hanc uirtutem, id est, animam bonam: de cuius commixtione cum malo & gente tenebrarum, mundus sit fabricatus. Errorem hūc teterrimum, diuus August. libro de duabus animabus, & libro contra Fortunatum funditùs eliminauit. Quid enim stultius & execrabilius dici potuit, quàm Omnipotētem aliquam aduersam gētem timuisse? Primam & tertiam opiniones, in campo immortalitatis uentilabimus. Philosophorum autem opiniones quatuor principales, quæ dicunt animam uel aërem, fumum, flatum, ignem, siue scintillam sanguinem mouētem, cor, &c. sapiens Philosophus lib. Sapientiæ, cap. 2 refutauit, & Aristot. primo de ani-

Augustin.

de anima inconuenientes docuit. Nunc duas ultimas sub breuitate percurramus. Discip. Vt libet.

Animæ non sunt ex traduce, sed singulæ singulis corporibus à Deo creantur nouæ & infunduntur. Opinio Auicennæ de intelligentiarum productione refutatur. Cap. XX.

Discip.

ANimas procreari ex traduce, præter Scripturarum autoritates, quas diuus pater Augustinus in præfatis epistolis resoluit, id maxime arguebat: quia ab Adam omnes nascimur filij iræ, non autē ratione carnis (cui peccatum inesse nemo sanus credit) igitur ratione animæ, quæ ex anima illius traducatur, uel ut corpus de corpore, uel ut lucerna de lucerna accenditur, aut in semine à parentis anima simul discindatur. Discussis autem falsitatis tenebris, hæc quoq; opinio reiecta est, & singulas animas singulis nascentibus quotidie à Deo fieri, ut rationi & fidei consonum receptum & approbatū est: tum ab Augustino, tum à Hieronymo, qui præ cæteris hanc quæstionem elaborauêre. Vnde Augustinus lib. de Ecclesiasticis dogmatibus, sic ait: *Animas hominum non esse ab initio inter cæteras intellectuales naturas, nec simul creatas, sicut Origenes fingit. Neque cum corporibus per coitum seminantur, sicut Luciferiani, Cyrillus, & aliqui Latinorum præsumptores affirmant: sed dicimus corpus tantùm coniugij copula seminari: creationem verò animæ solùm creatorem nosse, eiusq́ue iudicio corpus coagulari in vulua, & compingi atque formari, ac formato iam corpore, animam creari atque infundi, vt viuat in vtero homo ex anima constans & corpore, & egrediatur viuus ex vtero, plenus humana substantia.* Attestatur idem glo. in capite, *quod verò*

lib. 2. sent. di. 28.

Augustin. cap. 13. Idem de spiritu & anima. cap. 48. & cap. 40.

Anima creando infunditur.

uerò 32.q. 2. Consentit diuus Hieron.lib. 2 cõtra Ruffinũ, & in epistola ad eundem: & regius propheta, dicens: *Qui finxit singillatim corda eorum*. Esaias quoq; ait, in persona Domini: *Omnem flatum ego feci*. Quas scripturas de animalibus exponunt. Aristoteles quoq; lib. de animalibus 16. solùm intellectũ ab intrinseco aduenire docuit. Quòd autem Auicenna in sua metaphysica, de intelligentiarum unius ab alia, insuper & animarum ab intelligentijs productione disseruit, & autor lib. causarũ eũdẽ secutus affirmauit: ut minùs sufficienter probatum, & catholicæ assertioni contrarium, exploditur.

Hierony-mus. Psal. 32. Esaiæ cap. 55. Aristoteles

Anima est materia simplex, nec ex materia corporali, nec spirituali composita physicè: licet composita sit metaphysica compositione. Cap. XXI.

Magist.

VEruntamen Catholicorum nõnulli, etsi animas (ut dictum est) singulas singulis à Deo creari & infundi astruant, immateriales tamen illas esse non admittunt: quorum alij ut faciliùs quæ obijciuntur propellere ualeant, animas non materia corporali, sed spirituali extensionis, priuationis, & corruptionis penitus immuni, consistere affirmãt. Facile utrumq; sine philosophiæ & fidei iactura defensari potuit: eas tamen nec de materia corporali, nec spirituali, sed de nihilo à Deo creari, Magister senten. lib. 2, dist. 17, & Dionysius lib. de diuinis nominibus, scripserunt. Substantiæ quippe spirituales sicut sunt incorporales, ita & immateriales. Quod aũt Aug. lib. de ecclesiasticis dogmatibus, omnem creaturam corpoream dicit: mox causam & intellectum dicti subiungit: *Quia non ubiq; sunt, sed localiter circumscribuntur, sicut anima quæ carne clauditur, ut post hac declarabitur*. Idem in epi-

Magister sen. Dionysius. Augustin9.

stola ad Hieronym. de origine animę deducit. Dis. Simplex igitur essentia est anima? Mag. Simplex est, per exclusionē compositionis physicæ, quæ est ex materia & forma naturali. Composita uerò est compositione metaphysica, quæ est ex realitate, quarum una se habet in potentia ut quod, altera in actu ut quo: ab illa genus, ab ista differentia sumitur. Hinc Boëtius lib. de Trin: *In omni quod est citra primum, est hoc & hoc, id est quod est: & quo est.* Est et in ea accidentis & subiecti compositio: de luce enim in tenebras, de scientia in ignorantiam mutabilis est. De illa Augustin. libro 6. de Trin. & 1. de Ciuit. Dei asseruit: nos reliqua percurramus.

Quomodo anima dicatur composita.

Boëtius.

Aug. cap. 6. & cap. 10. de Ciui.

Excusat se autor de tarditate ad respondendum, & positiones de origine animæ uegetatiuæ & sensitiuæ enumerat. Cap. XXII. *Dis.*

QVæ de origine & substātia animæ digesta sunt, de sola intellectiua intelligenda inducta, testimonia persuadent. De uegetatiua igitur & sensitiua quid astruis? Mag. Difficiles difficillimis q̄stiones accumulas, non aduertens materias grandes (ut inquit Hieronymus) ingenia parua ferre non posse: insuper quàm odiosum sit ex multis positionib. unam præferre, nihilipendis. Ego autem econtrariò ad respondendum efficior tardior, quò ingenij paruitatem, stili ruditatem, & epitomatis præscriptos limites considero attentiùs: quorum primum arcana naturę non penetrat: alterum sane conceptum obscuriùs explicat: ultimum nec se lectum corroborare, nec neglectum sinit rationibus confutare. Dis. In singulis his eò faciliùs ueniam dabo, quò minus ea à te exquiro. Plano autem sermone ad propositā quæstionem respondere, te plurimùm hortor. Mag. De brutali

Hieronymus.

brutali anima diuersi diuersas protulêre sentẽtias. Asserentibus alijs, à creatore omnium has animas in primordio ex materia quadam spirituali productas: consequenter uerò ex illis in specie consimiles actione naturæ eductas. Alijs oppositum tuentibus, uisum est eas & à primordio & deinceps à solo creatore de nihilo fieri: quibus suffragari uidetur dictum Augustini, libro de uera religione dicentis: *Nulla uita est, quæ non sit ex Deo: quia Deus utiq; summa uita est, & ipse fons uitæ.* Et regius propheta, cum de animantibus terræ marisq; sermonem texeret, subiecit: *Auferes spiritum eorum & deficient, & in puluerem suum reuertentur. Emittes spiritum tuum & creabuntur, & renouabis faciem terræ.* Cęteris Deum à quotidiana creatione sequestrantibus, persuasum est, animam ab anima generari, nõ per decisionem, aut partium separationem: sed quemadmodum accensa candela alias accendendo sine luminis proprij diminutione multiplicat. Cum enim omnis anima (ut aiunt) indiuisibilis sit, ad diuisionẽ materiæ in partes ubiq; tota cadit: sicut cernere est in surculi decerptione, & anguillarum diuisione. Sed quia nec ea sentẽtia satis perspicua uidetur, placuit reliquis, animas huius generis à primordiali rerum origine beneficio creatoris, uel ex nihilo, uel præcreata ratione seminali, esse cœpisse: deinceps autem non per creationẽ, sed naturæ actionẽ ex inditis à creatore elemẽtis generatiuis seminalibus, coagente cœlorũ influxu, in propatulum prodire: secundũ q̃d scriptũ est in Genesi: *Producant aquæ reptile animæ uiuentis, &c.* Hæc sententia uerbis diui Augustini corroborari posset, quę ex egregio de Trinitate ipsius uolumine lib. 9, cum de plãtis ageretur, inseruimus. Et libro de ecclesiasticis dogmatibus ait. *Animalium uerò animæ cum carne ipsa carnis uiuacitate nascũtur, & cum carnis morte finiuntur.* Simile in libro de spiritu, et anima legit.

Augustinus

Psal. 102.

Lib. 1. cap. 8. & 9.

Augustinus

Arist. 10. Animalium.

Libro quoq; de animalibus Arist. idẽ sensisse uidetur. Sunt tamen qui nec semen, nec cœli influxum uiuentes substantias attingere concedũt: agens equidem pstantius est passo, omne autem uiuens præstantius est non uiuente, ex 12. de Ciuitate Dei. Inanimati igit̃ cœli, & quælibet semina uiuentem animam attingere nequeunt. Omnis itaq; animæ causalitatem Deo immediatius attribuunt, nec tamen animas tales creari admittunt. Creatio namq; nullam pro recipienda forma materiã exigit: sicut in plantis animalib. esse conspicimus. Hæc positio, etsi philosophię principiis innitatur, præcedenti tñ præiudicium non facit. Nam quod de nobilitate agentis assumit, non ratione essentiarũ, sed causalitate accipi potest, nobiliꝰ est enim agere q̃ pati: uel quia in simplicibus & uniuocis locum habet. Cœlum aũt & seminaria uis unam causam aggregant: cuius ad minus pars una æquiuoca est ad formam introducendam. Cœlum insuper inanimatum, ex his quæ libro septimo digesta sunt, concedimus. Seminaria autem elementa omnino mortua dicere non possumus: uiuunt enim semina, accepta à creatore uita latenti, quæ oportunis temperamentorum occasionibus excitata, erũpit, & species suas peragit: iuxta sancti Augustini traditionem.

Campus immortalitatis. Inquisitio immortalitatis animæ multorum fuit, sed inuentio paucorum, quorum nonnulli ob amorem alterius uitæ necauere seipsos, quod tamen minime licet: insuper quibus rationibus tum à Platone, tum ab aliis animæ immortalitas persuasa sit.

Cap. XXIII. Dis.

CEleri nunc gressu, quem ex aduerso campum intueor auide percurramus: ut simul cum Solis occubitu hic liber finẽ accipiat. Mag. Haud scitẽ hunc uastissimum campum innumeris anfractibus in-

bus interceptum, uarijs item & densissimis uepribus consitum, celeriore cursu percurrendum mones. Nam diuus Aurelius in decimo tertio de Trinitate, cap. nono, de uera beatitudine, & animæ immortalitate disserens, ait: *Humanis quippe argumentationibus hæc inuenire conantes, uix pauci magno præditi ingenio, abundantes ocio, doctrinisq́ subtilissimis eruditi, ad indagandam solius animæ immortalitatẽ peruenire potuerunt. Qui tamen animæ beatam uitam non inuenerunt stabilem, id est, ueram: ad miserias eam quippe uitæ huius, etiam post beatitudinem redire, dixerunt, &c.* Disc. Lento igitur passu hæc duo per ordinem dispiciamus. Mag. Animæ immortalitatem philosophorum nonnulli cum didicissent, amore futuræ felicitatis sibijpsis manus intulerunt: ut Cleantes, Chrysippus, Zeno, Empedocles, & Cato, inquit Lactantius lib. 3, cap. 18. institutionũ, Et beatus Hieronym. super Danielem cap. 1, Zenonem principẽ Stoicorũ inferos & immortales animas cõcessisse astruit. Theobrotum quoq;, lecto Platonis lib. ubi de immortalitate animæ disputat, se præcipitem dedisse de muro, atque ita ex hac uita emigrasse, ad eam quam credidit esse meliorem, Aug. primo de Ciuit. Dei, cap. 22 refert. Verùm in eodem, nulli hominum licere in seipsum manus truculentas inijcere, abunde deducit. Nos huiuscemodi et uarias rationes pro affirmanda animæ immortalitate consultò præterimus: nec ex his quæ ab Arist. in libro de Anima, in Metaphysica, aut in Ethicis scripta cernuntur, euidens demonstratio colligi poterit. Cæterum in de animalibus solùm intellectum ab extrinseco aduenire astruit: in lib. uerò de pomo & morte (si ipsius est) id clariùs expressit. Dis. Platonis autem argumentum quod est, cui Theobrotus tantùm credidit? Mag. Numerus seipsum mouens indeficiẽs est: Anima numerus est seipsum mouens: Non igitur anima

Augustinus

Lactãtius.

Hieronimus.

Theobrotus.

Aristoteles

Plato in Phædone.

interire potest. Dis. Numerum & motum inter accidentia connumerari, lib. 8 digestum est: animam uerò substantiam esse, ea quæ in decimo libro tractata sunt, comprobāt. Sic syllogismi præmissi alteram propositionem falsam esse necessariò sequitur. Mag. Numerum numerantem, & motum se mouētem (qualem Plato credidit animam) substantiam esse, nihil horum quæ disseruimus prohibet. Vnde cum in mouentibus & motibus deueniendum sit ad id, quod ex se mouetur, non participatione motus, præter intellectum nullum aliud assignari potest. Prima nēpe causa immobilis est, & primum corporum stare potest: in ipso enim motus à substantia secernitur. Disc. Num & anima exuta corpore ipsum mouere desinit? Mag. Etiam fili: accessorius equidem est hic motus. Vnde debita corporis harmonia corrupta, motus uiuificationis in eo desinit: & anima (quæ sine tali motu corpus non informat) recedit. Seipsam autem motu intellectuali mouere in perpetuum non cessabit: Intellectus enim alijs super seipsum reflectitur motus, & circularis efficitur: nunquam enim seipsam intelligere destitit, ex quo esse cœpit, ait: Aurelius. Disc. Habet igitur motus sui principium? Mag. Animam sui esse Deum habere autorem cognouimus: quomodo ergo motum ipsius, quo uiuit, principio carere dicemus? Vides quia rotunditas motui congruit, faciliùs enim mouetur quod magis rotundum est: maximum igitur rotundum q̃ rotundius dari non posset, si super perfectè planum caderet, motū continuaret sine termino: esset namq; mouens & mobile. Sic intellectualis natura ex quo esse cœpit, seipsam sine fine intelligit, & cum alia cognoscit, ratiocinando se mouet: ut quatuor non sunt duo, quia quatuor tria continet: duo autem tria non habent, pariformiter & in cæteris. Pręterea tēpus inter corruptionis causas, Aristoteles commemo-

August. de Trin. lib. 14. cap. 10.

memorat. Quæ enim corrumpũtur, generata sunt, & tempore mensurantur: tempus autem (ut uisum est) cum sit numerus, ab anima dependet: anima uerò tempori subdita non est, sed ad tempus se habet, ut uisus ad oculum. Qui licet sine oculo non uideat, tamen nõ habet ab oculo quod uisus est. Sic anima in mensuratione motuum tempore utitur, & in hunc usum uaria instrumenta fabricat. Motus itaq; discretionis animæ, quia tempore mensurari non habet, tempore finiri nequit: ideò perpetuus est. Adde quòd nullus numerus uel motus potest animæ mensurandi motum euacuare, quia omnes præcedit motu suo intellectiuo. Vnde ratio circuli ante omnem motum est, nec tempore constringitur. Hæc tamen in anima rationali reperitur: similiter & cæteræ mathematicæ disciplinæ, & incorruptibiles scibilium ueritates: quare & animam immortalem esse manifestum erit. Dis. Non mediocriter mouet, quòd ueritates inuariabiles, quas anima abstractas intelligit, cõplicat, & addiscẽti miro modo explicando manifestat, nec in talibus corpore necessariò utitur: limpidiùs nanq; hæc intueor, dum clausis oculis, & quoad fieri potest, mentem supra corpus eleuo. Mag. Planè. Nam Prophetæ in extasi aut raptu, similiter & in somnis, secretissima contemplabantur: clariùs autem ab omni corporali mole liberata anima talia intuetur. Dis. Persuasus sum. Mag. Confirmat hoc, quod marcescente corpore, redditur anima ad contemplandas altissimas ueritates expeditior, nec à maximè intelligibilibus læditur, quemadmodum dissolubiles potentiæ, ab excellenti sensibili corrumpuntur. Præterea desiderium naturale frustratorium esse nequit, libro tertio de anima, secundo physicorum, & primo de cœlo & mundo, Aristoteles astruit. Omnes homines autem naturali desiderio beatitudinem appetunt, ait sanctus Augusti- *Arist.* *Augustinus*

 nus,

Augustinus nus, libro tertio de Trinitate, capite octauo, & Aristoteles primo Ethicorum. Beatitudo uerò nō potest haberi in hoc mundo, secundùm beatum Augustinum, libro uigesimo Boetius secundo de Ciuitate Dei, & Boetium libro tertio, de consolatione philosophiæ. Igitur necessarium est animas in aliud seculum durare, ibiq; desiderata beatitudinis æternitate potiri. Sed quid plura? imago & resplendentia uiuentis in secula creatoris, quomodo desineret, cum nec dies illustrata Sole deficeret, si in nostro hemisphærio Sol semper consisteret.

Quibus scripturarum testimonijs cōfirmari possit animæ immortalitas, & quomodo anima respectu Dei mortalis sit, quia mutabilis, & de duplici eius morte.
Cap. XXIIII. Mag.

Animæ immortalitas. SEd ne quopiam ueritatis lumen, quod ex præmissis de animæ perpetuitate hausisti, obtenebrari possit, ipsum sacrorum eloquiorum muro circunda. Vnde Ioan. 10. ait ueritas: *Ego uitam æternam do eis*. Et Aurelius in Augustinus ecclesiasticis dogmatibus, cap. 15. (quem librum nonnulli Gennadij dicunt) solum hominem credimus habere animam substantiuam, quæ exuta corpore uiuit, & sensus suos atque ingenia uiuaciter tenet: non cum corpore moritur, sicut Arabs asserit, neque postmodum interitura, sicut Zenon dicit, quia substantialiter uiuit. Idem libro de spiDionysius. ritu & anima, capite 48. dicit: & Dionysius de diuinis nominibus capite quarto: *Animæ humanæ habent ex bonitate diuina, quod sint intellectuales, & quod habeāt substantia-* Cicero. *lem uitam, & inconsumptibilem.* Et Cicero in libro de Senectute introducit Socratem, apud Platonem dicētem: *Quid multa? sic mihi persuadeo, sic sentio: cum tanta celeritas animorum sit, tanta memoria præteritorum, futurorum prudentia,*

tia, tot artes, tantæ scientiæ, non posse eam naturam, quæ res eas continet, esse mortalem. Et in fine adiungit: *O` præclaram diem, cum in illud animarum concilium proficiscar, & cum ex hac turba & colluuione discedam*, & plura ibidem. Valerius quoque Maximus libro secundo, nonnulla ad id propositum contulit. Virgilius quoque, in sexto Aeneidos, & Ouidius, libro nono Metamorph. & Poëtarum numerosa turba animam immortalem credidit. Sed quibus nec ista satisfaciunt capite penultimo 24. quæst. 3. legant, & contrarium asserentes inter hæreticos inuenient. Discipulus. Si sacris literis dicta firmare cōtendis, quæ contraria uidentur ex his testimonia, dissoluas necesse est. Ait enim Apostolus, loquens de Deo: *qui habet immortalitatem solus*. Et propheta Ezechiel: *Anima quæ peccauerit, ipsa morietur*. Magister. Fortiter opponis: sed hæc longè aliter accipienda sunt. Solus enim Deus immortalitatem habet: qui cum incommutabilis sit, sicut uitam in semetipso habet, sic seipsum conseruat, & ipsum non esse impossibile est. Anima autem mutabilis de bono in malum accepit esse per creationem, & à creatore perpetuatur per indesinentem conseruationem. Ezechielis autem uaticinium de morte per peccatū, quod priuat animam uita gratiæ intelligendū est: de qua in lib. Sap. *Per maliciam occidit homo animam suam*: quia peccatum gratiam expellit, cuius præsentia anima, sicut corpus per ipsam uiuit, inquit Augustinus. Est & alia animæ mors, & quidem summa, alienatio scilicet, eius à uita Dei in æternitate supplicij: ut testatur idem lib. 6 de Ciuit. sed de hac in campo miseriæ.

Valerius Max. Virg. Ouidius.

1. Tim. 6. Ezech. 18.

Sap. 16.

Nunc quæ restant in hoc campo lustrabimus.

Sola rationalis anima immortalis est: positio autem Platonicorum de anima mundi, in quam plantarum & brutorum animalium animas resoluendas putant, exploditur: & contrarium luculentissimis testimonijs sancti Augustini astruitur. Cap. XXV.

Discip.

Aug. de Ecclef. dog. cap. 15. & 16.

ANimæ humanæ solùm, an & cæteris immortalitatem inesse credis? Mag. Præmissum ex libro de ecclesiasticis dogmatibus testimoniũ, solum hominem immortalem habere animam explicat. Quod si minus est, adducam quod in eodem cap. sequenti additur: *Animalium uerò anima non sunt substantia*, intellige incorruptibiles. Vnde sequitur: *Sed cum carne ipsa, carnis uiuacitate nascuntur, & cum carnis morte finiuntur, & ideo nec ratione reguntur*: sicut Plato & Alexander putant, sed ad omnia naturæ incitamenta ducuntur. Dis. Si igitur iuxta Platonicorum positionem immortales sunt animæ, etiam irrationales: arbore succisa, & bestia moriente, ubi manent illarum animæ si non corrumpuntur? Mag. In animam mundi (inquiunt) resoluuntur: nam (ut aiunt) ab ipsa sunt. Vnde sicut anima rationalis tota in toto, & tota in qualibet parte hominis est, sed non eadem officia in omnibus exercet (in oculo etenim uidet, & dicitur uisiua, in auribus audit, & est auditiua, & sic de alijs.) Sic (ut aiũt) anima mundi impartibilis in toto mundo, tota, &c. lapidibus præstat esse, plantis uegetari, brutis sentire. Hæc (inquiunt) ante aduentum intellectiuæ embryonem uegetat, & id exercitium in nonnullis mortuis exercet, quibus & ungues & capilli cresciũt. Triplicem enim gradum animarum Varro distinguit: ut refert Aurelius libro septimo, capite uigesimo quinto: uegetatiuum in plantis, sensitiuum in a-

Platonis & Alexandri positio.

Aug. de Ciuit. lib. 4.

Varro.

in astris: quę mundi sunt oculi: & intellectiuũ, in quo homines Deo uidẽtur similes. Solos enim illos animaduertisse quid sit Deus credidit, qui eum animam motu ac ratione mundum gubernantem affirmant. Nam & ipse (ut ait Aurelius) dicit Deũ se arbitrari esse animam mundi, & hunc ipsum mundum esse Deum. Alludit Virgilius, cum ait: Idem Aug. lib. 7. cap. 6. Virg.

Iuppiter est quodcunq; uides, quodcunq; mouetur.

Plato autem mundum esse animal beatissimum, & sempiternum: sic & sidera, instanter affirmat. Vnde & homo Græcè μικρόκοσμος, id est, minor mundus, dicitur. Hoc autem quam impropriè diceretur, si μακρόκοσμος, id est, maior mundus, cui homo similitudinem gerit, animam non haberet. Et quia ab hac anima omniũ motus, ordo & discretio est, ipsa quoq; numerus seipsum mouẽs appellatur. Nec mirum si Aristoteles eam ipsam naturã sagacem, alij fatũ, alij necessitatem complexionis dicere uoluêre. Singuli tamen positiones suas moderantes (de quibus disserendi locus non est) in illa non modò animas, sed & omnium rerũ formas ante rerum productiones, nõ quidem tempore sed natura, præexistere, Platonici uoluere: nec formas ut in rebus sunt, & in mundi anima secundùm rem, sed secundùm essendi modum, tantummodò differre. Multa & secretiora quædam philosophiæ, circa animæ mundi declarationẽ explicanda ueniunt, quæ consultiùs in epitomate istoc silentio p̃terimus. Aug. uerò in locis pręnominatis, positionem de anima mundi satis exterminat. Quid autem de animabus stellarum, & ex consequenti aliarum mundi partiũ sentiam, lib. 7 non omnino præterijsse memini. Discip. Conclusionem igitur in præmisso ex lib. de ecclesiasticis dogmatibus capitulo, tenendam censes? Magist. Etiam fili. Vnde & in lib. de fide, ad Petrum loquẽs, ait: *Quosdam spiritus sic Deus creauit, ut semper essent: quosdam uerò, ut* Augustinus

quandoq;

quandoq; spiritus desinerent: illos itaq; desituros, quosdam ex aqua, quosdam quia sic uoluit produxit ex terra. Et infrà: *Spiritus omnium animaliũ tamdiu spiritus sunt, quamdiu in corporibus uiuunt. Anima quippe quæ rationis capax diuinitus facta non est, cum carne sua & incipit & desinit uiuere: quia quando corpori uitã nõ tribuit, & ipsa non uiuit. Atq; ita miro modo cum omni carni anima sit causa uiuendi, spiritus tamẽ irrationalis tamdiu uiuit, quãdiu in carne manere potuerit: & dum à carne sua separatur, extinguitur.* Alludit dictis quod beatus Gregor. in 4 dialogorum, de triplici spiritu à Deo creato, astruit. Disc. De Ratione uerò, quam idem locus à brutis seiũgit, quid ais? Mag. Tu primùm quid te moueat exponas.

Gregorius.

Animabus brutis inesse rationem imperfectam & informem, quomodo concedi & argui poßit, ex his quæ operari solent. Cap. XXVI. Disc.

NE multa præter ordinem cõmiscere uideamur, proprio capite de hoc loqui exordiamur. Videsne (ut à minimis ad maiora ascendã) araneas circa ædium fenestras telas suas ordinatim contexere, & in centro uel circumferentia prædam aduolitantẽ, scilicet muscã diligenter obseruare: Formicas in æstate granorum aceruum comportare, in cõseruandis singulari industria uti? Item hirundines quàm artificiosè ex luto nidos conglutinare, omni uidenti perspicuum est. Quid dicam de canibus? quibus tanta inest discretio, ut dominum ab alienigena, latronem & homicidam ab insonte in uindicta secludãt: in biuio feram altera declinasse parte syllogisant. Ciconiarum, equorum, & elephantum naturas lõgum esset commemorare, qui singulari præditi noscuntur ingenio. Magist. De brutorum ratione Philonem scripsisse, Hieron.

Hieron. lib. de uiris illustribus testatur. Hanc si nos quoque irrationabilibus non omnino adimere uoluerimus, ipsam non simpliciter rationem, sed rationem informem dicere possumus. Sicut enim uisus in colorum discretione confusus est & informis, formatur autem ratione inter album & nigrum discernente: sic brutorum discursus, si quis in operando cernit, confusus est, nec satis distinctus. Huius in homine similem quodammodo conspicimus: intellectu tamen formari haud ignoramus. Nunquid qui uocabulorum uim ignorat, legens librum per differentias literarum, syllabarum & uocum discurrit: intellectus autem si adhibetur, discursum esse benè aut malè dijudicat? Disc. Sic cani à Deo uim collatam dici posset, qua ex his quæ sensu deprehendit, specialiùs syllogiset: informem tamen esse hunc discursum, cum nesciat si benè an malè discurrat. Mag. Hanc uim rationem nonnulli appellant, cum discursus & discretio (quamuis confusa) omnino à ratione seiungi non posit. Vnde & Aurelius libro undecimo, de Ciuitate Dei, capite 27. *Inest sensibus irrationabilium animalium etsi scientia nullo modo, at certa quædam scientiæ similitudo.* Ait autem scientia nullo modo. Nam ut in libro de fide ad Petrum scribit, nullam intelligendi facultatem diuinitus acceperunt. Et Dauid rex: *Nolite fieri sicut equus & mulus, quibus non est intellectus.* In imperfectioribus autem operibus: utputa grana illo uel illo loco reponere, telam in fenestra potius quàm alia domus parte texere, &c. partim experimento & memoria præteritorum est, in his quæ expertę sunt, partim ex naturæ instinctu. Nam telam texit aranea, & grana colligit recenter formica producta. Operatur autem & inclinat naturæ instinctus in eisdem specie ad similia: ideò omnes hirundines similes nidos, araneæ telas similes fabricant. Qui autem cognitione ratiocinatiua operâtur, opus ad placitum uariant.

Philo Alexandrinus. *Hieron.* *Augustinus.* *Psalm. 31.*

uariant. Vnde nec omnes homines ſcriptores: & qui ſcriptores, non ſimilibus characteribus ſcribunt. Diſ. Apertè loqueris, nec alia dilucidatione opus eſt. Ad alterum qđ August. in præmiſsis uerbis innuit, animarum ſcilicet regreſſum, ſermonem uertamus.

De Reuolutione animarum à cœlo in humana & beſtiarũ corpora: & de ingreſſu earundem in cœlum, qui & quid Philoſophi ſenſerint, *Cap. XXVII.* *Mag.*

NOn omnibus, quibus utcunq; animę immortalitas innotuit, cauſa coniunctionis cum corpore, & receſſus ab eodem, æquè patuit. In primis autem opinionem illorum, qui animas tempore præceſsiſſe corpora uoluêre, ſub breuitate trãſcurramus: dehinc innixam ueritati ſententiam teneamus. Diſ. Probè. Mag. Pythagoram aiunt primùm μετεμψύχωσιν, id eſt, tranſanimationem docuiſſe: & adeò quidem generalem, ut animarum noſtrarum in beſtias, & rurſus beſtiarum in homines, & talium in plantas tranſitum crederet. Hieronymus. Hinc (ut teſtatur diuus Hieron. lib. 2 contra Iouinianum cap. 35) Pythagorici omne quod mouetur & uiuit edendum non putant: & eiuſdem criminis reos arbitrantur, qui abietem quercum'ue ſucciderint, cuius parricidæ ſunt & uenefici. Ipſe inſuper Pythagoras, ſe dicit in bello Troiano fuiſſe militem Euphorbum, & ibi occiſum à Menelao, qui Ouidius. minor Atrides dicebatur. Vnde Ouidius lib. 15 μεταμορφώσεων, id eſt, de trãsformatis, opinionem Pythagoræ pertractans, in perſona ipſius ait:

Ipſe ego me memini Troiani tempore belli,
Panthoides Euphorbus eram, cui pectore quondam
Hæſit in aduerſo grauis haſta minoris Atridæ.

Et rurſus in eodem:

Morte

Morte carent animæ, semper priore relicta
Sede, nouis domibus uiuunt, habitantq́; receptæ.
Omnia mutantur, nihil interit, errat, & illinc
Huc uenit, hinc illuc & quoslibet occupat artus
Spiritus, eq́; feris humana in corpora transit,
Inq́; feras noster, nec tempore deperit ullo.
Vtq́; nouis facilis signatur terra figuris:
Nec manet ut fuerat, nec formas seruat easdem.
Sed tamen ipsa est eadem: animam sic semper eandem
Esse, sed uarias docet migrare figuras.

Plato altissimarum speculationum cupidissimus, Pythagoræ dogmata audiens, non modò non respuit, sed ipse quoque animas hominum post mortem reuolui usque ad corpora bestiarū scripsit & tenuit. Hunc secuti Apuleius, Plotinus, Porphyrius, Varro, Virgilius, Tertullianus, Origenes quoque nonnulla (quamuis impia) de animarum reditu scripsêre. Quorum alij omnes animas puras ab initio conditas arbitrantur: & eas quę ab omni contagione corporis liberę sunt, cœlum possidere. Appetitiuas uerò corporum, latenti desiderio de cœlo prospicere, & pondere terrenæ cōtagionis paulatim in inferiora delabi, corporibus diuersis cōiūgi: & ab his tandē resolutas & purgatas, nō ea qua descenderūt porta ad superos reuerti. Duas equidē in cœlo portas, pro descensu & ascensu animarū, Macrobius super somno Scipionis, ad mentem Platonicorum explanat. Prima est porta hominum & descensus, Cancer, scilicet: altera Capricornus porta deorum: qua rursus ascendētes animæ immortalitatē deorum consequunt̄. Galaxia aūt, per signiferum protensus circulus, locus est beatorū. Cætera aūt signa trāseuntes quasi ebrię ex uisis diuersis, obliuiscunt̄ eorum quæ habebāt in cœlo. In sphæra Saturni acquirūt intelligentiā, in Ioue uim agēdi, in Marte animositatis ardorē, Plato. Macrobius.

in Sole sentiẽdi opinandiq; naturã, in Venere motus uoluptatũ, in Mercurio interpretandi uigorem, in Luna uim augurandi. Purgatas quoq; euocari ad Lethæum fluuiũ, ut inde bibentes obliuiscantur præteritorum malorum, quæ in corporib. passæ sunt, & ad supera conscendant, & ab his rursus in inferiora reuerti cupiant. Vnde Virg. platonicè dixit: *Lethæum ad fluuiũ, Deus euocat agmine magno* (scilicet animas) *Scilicet immemores supera ut conuexa reuisant, Rursus & incipiant in corpora uelle reuerti*. In tantum etiam Apuleiꝰ desipuit, ut in lib. de Deo Socratis assereret, animas hominũ in dęmones trãsire: uel lares, si boni sunt: uel lemures siue laruas, si mali. Manes aũt deos dicunt. Varro aũt animarum reuersionẽ ita constrinxit, ut non in bestiarũ, sed propria corpora redire eas diceret. Porphyrius quoq; Iamblicꝰ idẽ asserit: & post purgationẽ, de cœlo nõ reuersuras amplius in alia corpora. Purgationem uerò animarũ, quã theurgiam dicunt, & has falsas opiniones, Aurelius lib. 9 & 10 de Ciuit. sufficienter cribrauit. Et beatꝰ. Amb. lib. de fide resurrectionis, cap. penult. & ult. huius figmenti autores irridet, dicens: *Neq; enim mirum debet uideri, quòd creditis uos in bestias posse mutari, qui bestias adoratis.* Disc. Pythagoram, Platonem, Porphyrium, ac cæteros gentilitatis caligine obfuscatos in difficillimis quæstionibus, animarũ scilicet origine & perpetuitate, errasse paruifacio. Origenẽ uerò, quem singulari ingenio, & uitæ puritate claruisse, & sacras literas non modò legisse, uerumetiam abunde exposuisse ferunt, in dictis quæstionibus delirasse quis facile crederet? Mag. Nemo, nisi qui eius scripta singulari diligentia cõsiderauêre. Dis. Et qui fuêre isti? Mag. Diuꝰ Hieronymns & Augustinus ingenio, eloquio, doctrina, fide, & sanctitate clarissimi. Dis. Pauca, si præsto sunt ex his, de Origenis circa animas errore deducas.

Virgil. 6. Aeneidos.

Apuleius.

Varro.

Porphyrius.

Augustinus

Ambrosius

Origenes.

Origenis

Origenis error de lapsu animarũ de cælo, & mutatione earundem in dæmones, & de saluatione dæmonum.
Cap. XXVIII. *Mag.*

BEatus Hieron. ad Auitũ scribens, inter cæteros errores Origenis, quos in libris περὶ ἀρχῶν, id est, de principijs docuit, etiam hunc de animabus apertè ostendit: & in expositione fidei ad Damasum Papam cõdemnat. Credidit enim Origenes (ut plano sermone pauca referam) animas in cœlis fuisse angelos: ubi qui postquã peccauerũt, deiectas in istũ mundũ in diuersa corpora, tanquã in carceres pro delicti qualitate. In quibus si noluerint ad meliora cõuerti, in alio mundo dæmones fieri: dæmones quoq; si uoluerint ad meliora conuerti, in alio mundo uel mundis, per supplicia atq; tormenta in corporibus erudiri, & rursus ad angelicam peruenire dignitatẽ. Nos quoq; si negligentiùs nõ egerimus in corporibus, angelos futuros ait. Animã etiam angelum & dęmonẽ (quos unius asserit naturæ, sed diuersarum uoluntatum) pro magnitudine negligentię & stultitiæ iumentum posse fieri, & pro dolore pœnarum, & ignis ardore, magis ac magis eligere, ut brutum animal sit, & in aquis habitet ac fluctibus, ac corpus assumere huius uel illius pecoris. Et quãuis hæc dogmata nõ iuxta suam sententiam in primo περὶ ἀρχῶν dicat, in sequentibus tamen multa alia erronea inducens, suã fatetur: ut patet per Hieron. quo supra. Epiphanius quoq; in epistola ad Ioannẽ Hierosolymitanum episcopum (quã sanctus Hieron. è Gręco in Latinũ transtulit) Origenẽ hęc sensisse liberè astruit. Insuper et discipulos suos docuisse, ne quis oret in cœlum ascẽdere, ne peius iterum peccãs quàm ante peccauerat, rursus præcipitetur in mũdũ. Propter has namq; animarum circulationes, diuersos sibi inuicẽ succe-

Hieronymus.
Origenis opinio.
Epiphanius.

Kk dere

Augustinus dere mundos censit & scripsit, inquit diuus Aug. lib. 11. de Ciuit. Dei cap. 23. Errorem hūc pessimum, Augustinus uarijs locis confutat: utputa lib. 11. cap. 23. lib. 13. 19. cap. 20. in epistola ad sanctum Hieron. de origine animæ, de eodem ad Euodiū & Optatum, & lib. 12. de Trin. cap. ultimo. Sacri etiam canones errorē istum inter hæreses damnant. 24. q. 3. cap. penultimo.

Quòd anima non est in corpore ut in carcere, in quo luat in cælo commissa, sed ut in proprio perfectibili,
Cap. XXIX. Disc.

EXplosa uanitate, quid tenendum sit uideamus. Mag. Animas rationales quotidie singulis corporib. sufficienter dispositis, singulas à Deo creari, & simul infundi, ex prioribus liquet. Infunduntur autem, non ut carceribus, in quibus nescio quæ priora delicta luant: quæ enim simul infundendo creantur, prius nō erant, nec peccauerunt. Hinc & Apostolus loquens de Iacob & Esau, ait: *Cum enim nondum nati fuissent, aut aliquid boni egissent aut mali, ex uocante dictum est: Iacob dilexi, Esau autem odio habui*. Rursus qui carceribus pœnaliter includuntur, eos non modò non amant, sed si possunt effugiūt. Animæ autem tali amore corporibus copulantur, ut iuxta Apostoli uocem non expoliari, sed superuestiri uelint. Disc. Num idem dixit, desiderium habens dissolui, & esse cum Christo? Et iterum: *Infelix homo ego quis liberabit me de corpore mortis huius?* Dauid insuper ait: *Heu mihi, quia incolatus meus prolongatus est*. Mag. Promptè scripturarum loca adducis, sed fortassè minus benè intelligis. Nam ut beatus Thôm. exponit, Paulus non refugiebat corporis naturam, quia ab eo expoliari uolebat, iuxta priorem uocem: sed uolebat carere infectione, concupiscentiæ, corruptione

Marginal notes: Apostolus. Malach. 1. 2. Cor. 5. Phil. 1. Rom. 7. Psalmista. Thom. 2. 2. q. 25. ar. 5.

ptione corporis, quæ aggrauat animam, ne posſit Deum uidere. Vnde notanter dixit, de corpore mortis huius. Non igitur anima corpori tanquam carceri, ſed proprio perfectibili unitur: non per aſsiſtētiam, ut rector naui, quemadmodum maledictus Auerrois ſomniauit, ſed per realem informationem, ut exprimit Clementina unica, de ſumma trin. & fide catholica. Cum autem talis informatio conſiſtat in proportione harmonica, quæ in alio eadem non reperitur: ideò nec anima uniꝰ corpori alterius ut forma coniungitur, ſed cui propria infunditur creatoris uoluntate, ut in eis ipſi famulantes, maiorem mereantur unionem aliquando perfectè conſequendam, in aduentu iudicis. Vnde inquit Athanaſius in ſymbolo: *Omnes homines reſurgere habent cum corporibus ſuis, & reddituri ſunt de factis proprijs rationem: & qui bona egerunt, ibunt in uitam æternã: qui uerò mala in ignem æternum*. Quæ duo ſequentibus campis indaganda ueniunt. Diſcip. Optimè. Prius tamen ſeparationem & reunitionem animæ & corporis latiùs perſuadebis. Clementina B.

Quomodo anima reuniri poſsit corpori, exemplo deducitur, & Auerrois opinio de unitate intellectus reprobatur. Inſuper reſurrectionem à gentilibus creditam, ab eccleſia, Chriſto, apoſtolis & prophetis multipliciter atteſtatam eſſe, oſtenditur. Cap. XXX.

Diſcip.

ANima cum in proportione quadam unita ſit corpori, neceſſariò ſeparabitur proportione reſoluta: quia uerò immortalis eſt ſubſtantia, ſeparata non interit, ſed per ſe ſubſiſtit, nec tamen perpetuò deſiderio ſuo, quod ad corpus habet, cuius per ſe forma eſt, fruſtrabitur. Natura aũt idem corpus numero reſo- *Quod anima reunietur corpori.*

lutum in cineres, restaurare non potest: restaurabitur igitur ab eo, qui ipsum primò ex nihilo, in communi omnium materia creauit, cui permanens anima, ut primo perfectibili reunietur. Quemadmodum enim percutiens uitrum in proportione integrum, uim quandam immittit, motum & sonum harmoniacum in eodem efficientem, quam rupta uitri proportione & integritate, necesse est mox abscedere: quæ uis si incorruptibilis esset substātiæ, & per se subsistere posset, donec aliqua arte uel ingenio uitri reformato reuniretur, in eodem utiqꝫ prętermissum motum & sonum continuaret. Dis. Placet hæc manuductio: nam creationi & infusioni animæ uidetur plurimum conuenire. Non enim extra uitrum percutiens uim hanc causat, et uitro immittit, sed in uitro eam concitat. Sic et creator animam non prius creat extra corpus, & postea infundit, sed simul eodē instanti corpori creando infundit: in quo motus uiuificationis & intellectionis uarios exercet. Mag. Scitè quod uolui resumis. Dis. Aliud autem uideo paulò ante commemoratum, quod nondum intelligo. Mag. Plura fortasse: nec enim omnia dilucidare possumus: ueruntamen edicito quid te dubium reddat. Disc. Cur Auerroim & maledictum & somniantem appellaueris. Mag. Quia hic catholicam irridens synceritatem, ad Mahumetis caninam perfidiam rediјt, & dum Aristotelis lucubrationes in multis non indoctè exposuisset, tamen eum locum qui de perpetuitate animæ rationalis est, non tam obtenebrauit; quàm etiam rationibus & argumentationibus telæ araneæ paulò fortioribus deprauare conatus est: in tantum, ut diceret, unum & eūdem numero omnibus hominibus esse intellectum, qui corpus non realiter inhærendo informaret, sed coassistendo intelligentiam præstaret. Quo dicto quid turpius, à philosophia uera quid remotius, in fide

Exēplum.

Auerrois error.

Christi.

Christi quid execrabilius? Dis. Nihil profectò: sequeretur enim, castos quosq; ac uirtuosos, cum lenonibus auarissimis eadem labe teneri infectos, & ex corpore & anima nō uerè unum posse fieri compositum. Mag. Adde(q̃d mox in sequentibus demonstrabitur) omnes homines in æterna gloria beatificandos, eosdemq; in æternis cruciatibus puniendos. Si enim unius hominis intellectus diuina perfrueretur uisione, omnes beati erunt, quorum hic idem intellectus est. Rursus si unus intellectus diabolo & socijs eius adiudicabitur ad gehennam, omnes ardebunt pariter, quorum hic idem est intellectus. Dis. Intelligo. Sed fortasse si hic in tantum desipuit, nec resurrectionem in uitam uel pœnam credidit. Mag. Credidit utiq;, qui & intellectum immortalem cognouit, & propter futuras spurcitias legi Mahumeticæ seruiuit in eadem promissas. Non enim resurrectio mortuorum, & alia uita à solo Christo & Apostolis, in nouo testamento, Prophetis quoq; in ueteri prædicata est, sed à gentibus etiam prænunciata: uti clarè uidere est in uersibus Sibyllæ Erythreæ, quos diuus Augustinus lib. 18 cap. 24. de Ciuitate Dei commemorat. Plato etiam scripsit, animas ad corpora redituras, ut ante patuit. Et Augustinus libro 22. de Ciuitate Dei cap. 27 testatur. Sic Virgilius, sic Pythagoras senserunt. Labeo quoq;, & Marcus Varro nonnullos resurrexisse scripserunt: ut recitat Augustinus in eodē libro, capite 28. Dis. Naturalibus igitur rationibus, futuram resurrectionem uenari poterimus. Mag. Quapropter? Dis. Quia utiq; iam dicti philosophi, eam non ex fide possibilem crediderunt.

Sibylla. *Augustinus* *Labeo.* *Varro.*

Mag. Verum. Attamen uel autoritate scripturarum antecessorum suorum, uel ipsa experientia permoti, possibilem fore animæ & corporis reunionem concessère: nam naturali indagine, nec à priore nec à posteriore(ut quidam opi-

 nantur)

nantur) id sufficienter probari poterit, sed articulus est fide creditus: ut patet in symbolo Apostolorum, ubi dicitur: *Carnis resurrectionem*. In symbolo Niceno, ubi dicitur, *resurrectionem mortuorum*. In symbolo Athanasij, unde primò adductum est testimoniũ. Insuper Dominus in Euangelijs, Apostoli in suis epistolis, ferè omnes prophetæ ueteris legis, idem luculentissimis testimonijs astruunt, quæ ad præsens prætereunda sunt: ea tamen diuus Augustinus in libro decimo octauo, de Ciuitate Dei sufficienter deducit: nos campum gloriæ ingrediamur.

Campus Gloriæ. In hoc campo inquiritur ad quam gloriam peruenire possit anima intellectiua, nunc corpore exuta, & demum eidem in resurrectione uniuersali reddita: ubi interim sint animæ exutæ bonorum & malorum, donec corpora resurgant. Quibus etiam bonis animæ bonorum interim perfruantur, & quibus dotibus ornentur. Cap. XXXI.

Discip.

FAustam felicissimamq; semper hãc prædicauerim horam, qua amœnissimi huius campi sepibus appropinquamus. Iucundissimam quippe in eo futuram uenationem, nomen ipsum quo prætitulatus est, promittere uidetur. Neq; enim crudeles immanesq; bestias, sentibus, spinis, aut grauiter olentibus paludibus, latitare fas est in eo loco cui nomẽ gloria est. Mag: Probè. Quoniam nemo hic habitabit in monte Domini, nisi qui ingreditur sine macula, aut agnum immaculatum tollentem peccata mundi, sequatur quocunq; ierit in pascuis uberrimis. Qui autem ex hac lacrymarum ualle egrediẽs, maculas secum defert conpunctionis oleo non linitas, nec ignis incendio purgari poterit, sed in exteriores tenebras proij-

proijcietur in infernum inferiorem. Maculę uerò quę compunctionis oleo hîc mollitę fuerint, edacitate ignis purgabuntur in eo loco, quem ob id purgatorium dicimus. Quę mundatæ ab omni contagione corruptionis, sicut & illę q̄ maculas aut non contraxerunt, aut hîc antequam exirent diluerunt, è uestigio ad superos euolabunt: ubi in placidissimis sedibus constituuntur, donec recipiant corpora, sed iam incorruptibilia quæ ornent, non onerent, inquit diuus Aug. lib. 15 de Trinit. cap. 25. Et rursus libro 13 de Ciuit. Dei, cap. 7, idem sub his uerbis exprimit, dicens: *Animæ piorum iam sunt in requie, & impiorum in tormento, donec eorum corpora reuiuiscat: illorum ad vitam, aliorum ad mortem perpetuam.* Et in Enchiridio capite 108. & ius pontificum 13 quęst. 2. cap. tempus. *Tempus quod inter hominis mortem, & vltimam resurrectionem interpositum est, animas abditis receptaculis continet, sicut unaquæq; digna est, uel requie uel ærumna, pro eo quòd sortita est in carne dum viueret. Deducuntur autem animæ ad hunc gloriæ montem ab angelis sanctis: ut Dominus testatur de anima mendici Lazari. Nec mirum si ab his ducuntur in requiem, quos in labore habuêre coadiutores & custodes, faciem tamen Dei semper contemplantes: ait enim Dominus: Angeli eorum semper uident faciem patris mei.* Super quo & diuus Hieronymus: *Magna* (inquit) *dignitas est animarum, ut unaquæq; ab ortu natiuitatis suæ, habeat ad sui custodiam angelum deputatum. Huic tu speciali oratione complacere stude, & in conspectu eius semper prauè agere pertimesce, ut corporis tui proportione dissoluta, animam tuam ad dictum gloriæ montem, in iucũditatis campo constitutum, deducat: ubi quanta gloria, quantum gaudium, quanta denique felicitas sit, enumerare quis contendet? cum Apostolus raptus in cœlum tertium dicat: Nec oculus vidit, nec auris audiuit, nec in cor hominis ascenderunt, quæ præparauit Deus diligentibus*

Augustinus

Matth. 18.
Hieronymus.

1. Cor. 2.
Esaiæ 64.

gentibus se. Dis. Credo, quia ut sunt, explicari sermone, aut ab humano animo hîc comprehendi non possunt. Attamen de his pauca saltem & in genere dici posse, haud dubito. Tu igitur quod ex multorum codicibus didicisti, breui compendio edisseras. Mag. Faciam quod potuero: nec attendo eos, qui uel suæ prudentiæ innitentes, uel canino dente omnia, quod ipsi non fecerunt, corrodentes, et huiuscemodi philosophiæ principijs ac primis rudimentis, non deberi commisceri calumniabũtur: in quorum auribus nihil dulce resonat, quod nõ ab Aristotele, & cæteris gentibus elaboratum est. Nobis placet uerum à quocunque dictum. Sed ut ad rem redeamus, quæ petitioni tuæ nunc satisfacere possunt, sunt quę de dotibus animę à catholicis tractatoribus digesta sunt. Anima nempe quæ hîc fide, spe & charitate æterni patris filio saburrata est, cùm spõso suo adducta fuerit, correspondentibus ornabitur atque dotabitur dotibus: quæ sunt uisio, dilectio, & fruitio, in quib. tota animæ felicitas complectitur, si securitatem addideris de *Augustinus* non finiendo. Nam ut inquit diuus Augustinus, libro decimo tertio de Trinitate, capite octauo, beata uita esse non potest, nisi sit immortalis.

Quomodo his dotibus felices erunt animæ potentiæ primò, & per has anima: & quòd essentiam Dei oculis corporeis nec hîc nec alibi in propria natura videbimus, sed oculis mentis: quod sanctorum testimoijs probatur. Cap. XXXII.

Discip.

Actus gloriæ. PAulò amplius iam cõmemorata dilucidãda sunt, præceptor colende. Mag. Actus gloriæ principales, secundùm quos anima in Deum conuertitur, ut in essentiale beatitudinis præmium, tres distinguũtur: uidere scilicet, diligere, & frui. Rationalis enim

uis,

uis, cuius nunc est credere per fidem, & uidere per speculum in ænigmate, tũc uidebit apertè. *Videbimus* (inquit Ioannes in sua canonica) *ipsum sicuti est, facie ad faciem.* Concupiscibilis, cuius est hic amare, tunc diliget perfectè sine interruptione. Irascibilis, cuius est erigi & in ardua tendere per spem, tunc apprehendet continebitq; certè, cõtinuè & cum securitate. Primò itaq; perficietur intellectus beatifica & clara uisione. Secundò uoluntas, perfectissima ac suauissima dilectione. Tertiò memoria, firmissima securitate & continua retentione, sicq; tota anima perfecta iucundissimaq; fruitione. Vnde & Bernardus Clareuallis sanctus abbas: *Deus futurus est intellectui plenitudo lucis, uoluntati multitudo pacis, memoriæ continuatio æternitatis.* Discip. Beatitudo igitur primò potentijs inerit, & per has animæ? Magist. Ita non spernendæ autoritatis Theologos, Bonauenturam scilicet & Scotum sensisse, manifestum est. Nisi enim sic esset, tũc seclusis potentijs, ita quòd Deum nec intellectus uideat, nec uoluntas amet, beata poterit esse anima: quod anili fabulæ simile est. Veruntamen de subtilioribus quæstionibus hîc supersedendum, & temporis exiguitas, & epitomatis leges iubent. Neque enim de subtiliore distinctione potentiarum, quid cuiq; tribuatur, agere uolui, cum irascibili inter cæteras locum dedi. Disc. Ad finem festinantiùs properas amantissime præceptor, & plurima indiscussa sub densissimis arbustis latitare pateris. Mag. Quia iamdudum epitomatis limites nos egressos uideo. Sed quæ sunt quæ latitare nõ pateris? Disc. Quomodo ibi Deum, quem essentiale beatitudinis præmium astruis uidebimus? Mag. Deus iuxta naturæ suę proprietatem, nec hîc, nec post finalem resurrectionem corporeis oculis uideri potest, cum ipse sit incorporeus, ita disseruit August. ad Fortunatianũ scribens. *Et ne cuipiam*

1. Cor. 13.
1. Ioan. 3.
Bernardus.
Beatitudo quomodo inerit animæ.
Si Deus sit uisibilis.
Augustinus.

hæsitationis aut diffidentiæ scrupulus remaneat, in testes assumit apostolum Ioannem dicentem: *Deum nemo uidit unquã. Vnigenitus filius qui est in sinu patris, ipse enarrauit.* Paulum quoque diuinum, Timotheo scribentem de Deo: *quẽ nullus hominum uidit, sed nec uidere potest*. Præter hos diuũ Hieronymum, Ambrosium, Athanasium, Gregorium Nazianzenum, quoque idem sensisse testatus est. Quod autem in multis scripturæ locis, Deum ab hominibus uisum legimus, non fuit per propriam deitatis naturam, sed per assumptam sicut placuit creaturam. Huius similitudinem ad Paulinam scribens adducit, dicens: *Sicut uoluntas nostra inuisibilis, per quascunq; uult uoces, se ad extra manifestat.* Disc. Quomodo igitur ipsum uidebimus, si oculis non cernemus? Mag. Oculis corporeis quibus his utimur non cernemus, sed oculis mentis, iam commemorati uiri doctissimi, Deum uidendum astruunt. Sic quoque intelligendum aiunt, quod Dominus ait: *Beati mundo corde, quoniam ipsi Deum uidebũt.* Sic & cætera de hac re scripturarum testimonia intelligunt. De his quippe oculis & Paulus Ephesijs scripsit, dicens: *Det uobis in agnitionem eius illuminatos oculos cordis vestri.*

Ioan. 1. 1. Tim. 6. Matth. 5. Ephes. 1.

Quod electi varia miraq; secretissima mysteria in Deo uidebunt: Trinitatis scilicet, prædestinationis, prouidentiæ &c: nec continuitas huius visionis aliquando fastidium pariet, aut minus mirabilia erunt post multa annorum milia quàm ab initio. Cap. XXXIII.

Discip.

PLanè siue oculo corporis, siue mentis Deum uisuros beatos certum est. Mag. Certissimum. Dis. Sed quid amplius uidebũt? Mag. Extra Deum quæris aliud, per quem, in quo, & cum quo sunt omnia?

mnia? Audi diuum Gregorium 12 moralium, circa finem loquentem de sanctis animabus: *Qui intus*(inquit) *omnipotentis Dei claritatem uident, nullo modo credendum est, quia foris sit aliquid quod ignorent.* Quod dictum sanctus Bonauentura ad ea quæ saluti perfectè necessaria sunt limitat. Erit nempe ibi(ut diuus August. scribit, in lib. de triplici habitaculo) assidua lectio libri uitæ, id est, æternæ ueritatis & summæ sapientiæ, & uerbi Dei, quæ est Christi Iesu uisio: ubi quicquid nos nunc latet, manifestum erit. Ibi ratio manifesta est, cur hic electus est, & ille reprobatus: cur hic in regnum assumptus, & ille in seruitutem redactus: cur alius in utero moritur, alius in infantia, alius in iuuentute, alius in senectute: cur alius pauper, & alius diues. Cur filius adulteræ baptizatur, & aliquando filius legitimæ coniugis ante baptismum moritur. Cur qui benè incipit uiuere aliquando malè finit, qui malè incipit sæpè benè finit. Hæc omnia, & huiusmodi multa, in libro uitę plana & aperta omnibus erunt. Ibi omnium bonum omnibus patebit, ibi omnes inuicem suas cogitationes cognoscent: ibi minimus maiorem sine dubio habebit gloriam, quàm totum habens mundi regnum, etiamsi æternum esset. Tanta iucunditas lucis æternæ est, ut etiamsi nũ liceret amplius manere in ea quam unius diei mora, propter hoc solùm innumerabiles anni, huius uitæ pleni delicijs in circumfluentia temporalium bonorum, rectè meritoq; contemnerentur. Non enim falso aut paruo affectu dictum est: *Quoniam melior est dies una in atrijs tuis, super milia.* Et paulo infra, idem August. ait: *Faciem Dei si omnes carcere inferni inclusi uiderent, nullam pœnam, nullum dolorem, nullamq; tristitiam sentirent. Cuius præsentia, si in inferno cum sanctis habitatoribus appareret, continuo infernus in amœnum conuerteretur paradisum.* Et infra in eodem: *Ibi per speculum æternæ claritas, & ipsum Deum ut est ui-*

Apostolus Gregorius.

Bonauentura.

Augustinus

Psalm. 83.

Aug. in lib. de triplici habitaculo.

est uidebimus, quantum poßibile est creaturæ, nos ipsos & cæteros uera & certa scientia cognoscemus. Tunc abdita creaturarum, & ipsius inferni uidendo uidebimus. Tunc iustis manifestum erit, quomodo Deus est inuisibilis, incomparabilis, sine initio, sine fine, ante omnia. Quicquid interest inter nasci quod ad filium pertinet, & procedere, quod ad spiritum sanctum: excepto quod unus ex uno natus sit, alter ex duobus proceßit. Et quomodo pater non præceßit filium tempore, sed origine, nec spiritum sanctum. Et quomodo omnia Dei unum sunt in Deo, excepto quod ad relationem pertinet. Et quomodo mundus erat in Deo, antequam in seipso esset, non mundus sed Deus. Et quomodo vbique totus sine loco, magnus sine quantitate, bonus sine qualitate. Et quomodo omnia penetrat munda & immunda, sine sui pollutione. Ecce fili, hæc & alia quæ diuus Augustinus in præfato libro, insuper in Soliloquio meditationum, manuali Enchiridio, cap. 94, & in fine præclarissimi uoluminis de Ciuitate Dei, luculentissimè prosequitur. In hoc regno uidebunt electi intuentes Deum, & tu inquiris quid amplius uisuri sunt, non attendens quod hæc uisio totum hominem satiabit, dicente regio propheta: *Satiabor cum apparuerit gloria tua.* Disc.

Psalm. 16. Petitioni meæ (quamuis minus discretæ) satisfactum intelligo. Sed num ex sequenti longaq; uisione talium anima sa-

Augustinus tiata, tandem fastidire incipiet? Mag. Neutiquam. Delitiæ enim ipsius (ut Augustinus in dicto libro ait) sine fastidio satiant: quę cum à beatis inueniuntur, semper tamen desiderantur, & esuriem & sitim sine pœna efficiunt, id est, ardenti semper desiderio semper delectant. Scriptum est e-

Ecclesiast. 24. nim: *Qui edunt me, adhuc esurient, & qui bibunt me, adhuc sitient.* Cuius etiam secreta mirabilia uidentibus, ea semper noua sunt & mira, & non plus cum incipiunt uideri pariũt stuporem cernentibus, quàm post mille annos & millies mille.

mille. Et cum angeli ab initio mundi ea soliti sint uidere, inde hodie non minus mirantur ea quàm primo die.

Animæ beatæ vident nunc corpus Christi in cælo, & alia corpora intuitiuè & abstractiuè: non tamē mediante phantasmate, & scientias hîc conquisitas non amittunt: post resurrectionem beati triplicem uisionem habebunt. Cap. XXXIIII.

Discip.

ANimarum uisionem, qua ante corporum resurrectionem utuntur, intellectionem intelligo. Magist: Probè. Disc. Spiritualium tantùm erit, an'ne etiam corporalium? Mag. Etiam corporalium. Vident enim nunc corpus Christi & aliorum, si qui iam plenè surrexerunt. Disc. Beatitudinis ratio hoc quidem exigit: sed quomodo hoc fieri poßit, quæstionem habere uidetur. Magist. Quapropter? Disc. Quoniam ex superioribus manifestum est, intellectionem sine specie intelligibili fieri non posse. Hæc autē à phantasmate, phantasma à speciebus receptis per organa corporis originem trahit, quæ exuta anima non habet. Magist. Intellectionem fieri à cognoscente intellectu, pariter & ab obiecto præsente in specie intelligibili certum est, & in præcedentibus diui August. autoritatibus roboratur. Speciem uerò intelligibilem à phantasmate, & hæc rursus à corporeis sensibus abstrahi, nunc quidem necesse est, propter hoc quod Sapiens dicit: *Corpus quod corrumpitur aggrauat animam: & terrena inhabitatio deprimit sensum multa cogitantem.* Sap. 9.
Tunc autem cum carnale pondus exuerit anima, liberè ab obiectis pręsentibus immediatè abstrahere poterit species intelligibiles: intelligetq; non modò abstractiuè recedentibus obiectis, sed etiam intuitiuè, præsentibus obiectis.

Hinc

Auicenna. Hinc & Auicenna libro 6 naturalium dicebat: *Anima separata clariùs uidebit ueritatem quàm coniuncta.* Sunt tamē uiri catholici, qui noticiam quam de nouo acquirent exutæ animæ, fieri astruunt per species, non ab obiectis receptas, sed à Deo influxas. Discip. De scientijs autem hîc conquisitis, quid erit? Mag. Indeficiens labor, quo non tātùm philosophi de immortalitate animę edocti, uerumetiam summi Theologi, & sancti patres scientiam cumulare conati sunt, euidens argumētum est, quod illas etiam in animabus separatis permanere credebant. Hinc diuus Hieron. in prologo Bibliæ, Paulinum ad studium cohortans ait: *Discamus in terris, quorum scientia nobis perseueret in cælo.* Disc. Contrarium sentire uisus est sanctus apostolus Paulus. Mag. Vbinam? Dis. In prima epist. ad Corin. cap. 13, ubi ait: *Charitas nunquam excidit.* Et mox: *scientia* inquit *destruetur.* Mag. Destruetur quidem quò ad actū, non quò ad habitum. Nec enim tūc intelligendo ad phantasmata se conuertet, quæ nulla erunt, species autem remanebunt. Vnde & sanctus Augustinus libro 14 de Trinit. cap. 2: *Tunc* (inquit) *uitæ huius mortalis meminerimus, & credidisse nos aliquando quæ non uidebamus memoriter recoluerimus.* Erit autem, ut in libro de triplici habitaculo August. testat̄, electis Dei trina uisio: Intellectualis, qua puro mentis oculo in spiritu Deum uidebunt, & suas animas, & uirtutes intimas, & spiritus angelicos. Spiritualis, qua similitudines corporum in spiritu non fallaci phantasia inspicient: qua uisione etiam hodie fruuntur spiritus iustorum à corporibus exempti. Et corporalis, qua corpora cernent, quorundam splendentia ut sol, quorundam ut luna, aliorum ut stellæ.

Hieronymus. Apostolus. Augustinus. De hac triplici uisione loquitur etiam lib. 12. super Gen. ad literam.

Corporum

Corporum beatorum gloria deriuatur ab anima, & qua maiore gloria fulgebit super alios se non extollit, nec qui minore alteri inuidet: sed ob mutua charitatis perfectionem, quilibet de beatitudine alterius tantum gaudet, quantum de illa, quam ipse possidet: ibi erit & fruitio perfecta, & ad utrunque consequendum utilis est scientia, & Dei noticia hic acquisita. Cap. XXXV.

Discip.

SI (ut hæc Aug. uerba sonant) beatorum corpora in claritate diuersa erunt, de animarum gloria idē sentiendum censeo. Mag. Probē. Nam Apostolus Paulus his uerbis, quibus & Aug. usus est, diuersitatem remunerationis astruere uoluit. Cum aūt corporum gloria ab animæ beatitudine maiore uel minore ꝓueniat, utrūq; exemplificans de corporibus complexus est. Nonnulli tamen in sola claritate beatorum corpora alia præcellere sentiunt. Dis. Sed hæc dictis aduersari uidentur, ubi beatos omnib. bonis satiari conclusum est. Quomodo aūt omnibus satiabitur & quietus erit, qui in alijs uidet q̄ sibi desunt tanta bona? Mag. Hoc eñi in filijs sæculi fieri nequit: ubi iuxta poētæ uocē: *Inuidus alterius rebus marcescit opimis.* Ibi aūt pro inuidia charitas, ꝓ odio perfecta erit dilectio. Et tanta, ut in eadē urbe (quēadmodū in pręfato lib. Aug. expressit) pręmiū singulorū omniū, & omniū singulorū erit per charitatē. Ibi nullus superior superbus erit, nullus inferior inuidus. Et in manuali, capite penult. *Si quis alius, quem omnino sicut teipsum amares, eandem beatitudinē haberet, duplicaretur gaudium tuum, quia non minus gauderes pro eo quàm pro teipso. Si uerò duo uel tres uel multo plures idipsum haberent, tantundem pro singulis, quantundem pro ipso gauderes, si singulos sicut teipsum amares. Ergo quid erit in illa*

Apostolus.

De futura beatorum charitate.

in illa perfecta charitate innumerabilium beatorum angelorum & hominum, ubi nullus diliget aliũ minus quàm seipsum? Nõ enim aliter gaudebit unusquisq; pro singulis alijs, quàm pro seipso. Si ergo cor hominis de tanto bono suo vix gaudium suum capiet, quomodo capax erit tot & tantorum gaudiorum? Et vtiq;, quoniam quantum quisq; diligit aliquem, tantum de bono eius gaudet. Sicut in illa beata felicitate vnusquisq; sine comparatione plus amabit Deum quàm se, & omnes alios secum: ita plus gaudebit absq; æstimatione de felicitate Dei, quàm de sua & omnium aliorum secum. Dis. Nõ modò petitioni meæ his satisfactũ fateor, sed etiam quod de dilectione mouere statueram dubium enodatum est: de fruitione uerò quid? Mag. Talis tantaq; erit ibi fruitio superbenedictæ ac excellentissimæ Trinitatis (nam res quibus fruẽdum est, sunt pater, & filius, & spiritus sanctus, ait Augustinus lib. de doctrina Christiana) quanta fuerit ipsius & cognitio & dilectio. Est em̃ frui (ut idẽ scribit libro decimo de Trinit. cap. 1.) amore inhærere alicui rei propter seipsam, & est uti cum gaudio non adhuc spei, sed iam rei. Incognita autẽ, quia amare non possumus, ut in eodẽ lib. cap. 1. 2. 3. testatur: ideò cap. 10 ait: *Fruimur cognitis, in quibus voluntas ipsis propter seipsam delectata conquiescit.* Dis. Ad mẽsuram igitur uisionis siue cognitionis erit mensura dilectionis, & ad modum utriusq; erit mensura fruitionis. Mag. Probè. Vnde diuus Augustinus in manuali cap. ultimo ait: *Tantum gaudebunt, quantum amabunt: tantum amabunt, quantum cognoscent.* Et in Soliloquiorum lib. cap. 1. ait: *Ob hoc enim nõ te diligit Domine, quia nõ te cognoscit.* Et paulo post: *Hinc est ergo Domine, quod non tantũ diligo quantũ debeo, quia nõ plenè cognosco te: sed quia parũ cognosco parũ diligo, & quia parũ diligo, parũ in te gaudeo.* Dis. Mihi igitur proderit ad fruitionis perfectionẽ: si in cognoscendo Deũ hîc me exercuero? Mag.

De fruitione beatorũ. *Augustinus* *Augustinus* Cognitio Dei in hoc mũdo prodest ad fruitionem.

Mag. Vtiq;. Nam idem doctor in manuali quo suprà, & Soliloquio Dominũ deprecatur dicẽs: *Oro te Deus meus, vt cognoscã te, amẽ te, vt gaudeam de te: & si nõ poßum in hac vita ad plenum, vel proficiam de die in diem, vsq; dum veniat illud ad plenum, proficiat in me hic noticia tua, vt ibi fiat plena:* &c. quæ sequuntur. Discip. Non mediocriter ergo errare uidentur, qui accepto dono intellectus, caducis uanisq; intenti, diuinis insudare negligũt, & pigritiam suam palliantes aiunt: Vt quid frustra in his quæ perfectè hîc sciri non possunt, ingenium non sine labore fatigarem, cum eadem æquè cum alijs in patria uisurus sum? Mag. Illos errare nemo sanæ mentis dubitat. Nam & angelus dicebat Danieli: *Qui autem docti fuerint, fulgebunt quasi splendor firmamẽti: & qui ad iustitiam erudiunt multos, quasi stellæ in perpetuas æternitates.* Sunt autem alij, qui subtiliori fuco de non discendo torporem operiunt. Dicunt enim cœlestem hierarchiam non in plenitudine scientiæ, sed charitatis culmine finiri. Vnde Seraphin, qui denominatur à plenitudine charitatis, supremus est ordo: sub quo Cherubin, quæ à plenitudine scientiæ nomen accepit. Discip. Ad hæc quid tu? Magist. Cherubin à plenitudine scientiæ, quam præ omnibus inferioribus habet, denominari certum est: similiter & Seraphin à plenitudine charitatis: sed in Seraphin esse minorem scientiam, quàm in Cherubin catholici negant. Vt patet per Magistrum in Sent. lib. 2. dist. 9. & Bonauent. ibidem, q. 4. tantum igitur Seraphin in scientia Cherubin excellit, quantum in charitate. A charitate autem ille supremus ordo tanquam nobiliori dono nominatur, ad quod profectò scientia ordinatur. Cherubin autem non à charitate, sed à scientia nominari debuit: quia iam superior ordo à charitate nomen sibi uendicabat. Discip. Patet igitur, quia scientia & co-

Daniel. 12.

Magister sent.

Bonauent.

gnitio magna se sola ad beatitudinem non proficit. Mag. Probè. Sed ad charitatem ordinatam proderit. Scientia enim (ut Apostolus testatur) sine charitate inflat: inflatis autem & superbis in illa regione claritatis, aditus nullus patebit. Alludit nec contrariatur dictis, quod Hugo de sancto Victore in commentarijs cœlestis hierarchiæ dicit: *Intrat dilectio & appropinquat, vbi scientia foris stat.* Sed hæc missa facientes, quoniam alterius speculationis sunt, nec hoc loci definienda, quod cœpimus, prosequamur, & de gloria corporum (quæ ipsis erit post resurrectionem) loquamur.

Apostolus.

Hugo.

Tempus vltimæ resurrectionis humanitùs inuestigari non poterit: futura est tamen in momento, ministerio angelorum, & diuina virtute, in voce tubæ: & si aliqui viui remaneant in aduentu Domini. Cap. XXXVI.

Discip.

PAulò ante futuram resurrectionē non solùm mihi conuenientissimè persuasam, uerumetiam sacrarum literarum testimonijs firmissimè comprobatam, memini: sed quando, aut quomodo fiat, nunc cupio edoceri. Mag. Importunè omninò illud queritur quando fiat: ait diuus Aug. lib. 18. de Ciuit. Dei, cap. 43. Si enim hæc nobis nosse prodesset, à quo melius quàm ab ipso Deo magistro, interrogantibus discipulis disceretur. Non enim siluerūt inde apud eum, sed à præsente quæsierunt, dicentes: *Domine si hoc in tempore repræsentabis regnum Israël?* At ille: *Non est (inquit) vestrûm nosse tempora, quæ pater posuit in sua potestate.* Frustrà igitur annos, qui huic sæculo remanent cōputare ac definire conantur, cum hoc scire nō esse nostrûm, ex ore ueritatis audiamus.

Augustin9

Actuum 1.

Vnde

Vnde fili quotquot huic calculationi operam dedêre, religiosissimæ etiam ac bonæ uitæ utriusq; sexus homines, experientia teste defecêre: nam dudum præterierunt anni, in quibus ipsi mundi finē statuerunt. Disc. Quia nosse hoc nostrûm non est: nunquid aliud quod proposuerā responsum inueniet? Mag. Inueniet, sed imperfectum. Quæ enim lingua explicare posset, qualiter omnium hominum ab initia sæculi usq; in ultimum diem, ubiq; terrarum in terræ uisceribus quiescentium, ab ignibus, ab aquis, aut quibusq; uoraginibus consumptorum in cineres, aut usq; in elementa resolutorum, à uarijs uel bestijs, uel hominibus comestorum, in momēto, in ictu oculi resurgere habeant: ut diuus Paulus in 1 epistola ad Thessal. testatur. Disc. Thess.4.c.
Mira dicis. Mag. Si operantis infinitam uirtutem consideraras, facilè assentires. Qui enim omnia ex nihilo producere potuit uerbo (dixit nanq; & facta sunt) omnia reformare potest in momento. Attamen ut doctores catholici Matth. 24
ex Scripturis colligunt, collectio puluerū angelorum ministerio fiet: qui cùm finitæ sint potentiæ, non in instanti, sed in tempore quamuis breuissimo operari habēt. Inductio autem formarū, tàm mixti quàm animæ intellectiuæ, uirtute diuina fiet in instanti, secundū Scotum in quarto. Scotus.
Hanc uirtutem Apostolus tubam & uocem archangeli appellat, id est, Christi, qui est magni consilij angelus. Qui de seipso idem testatur, dicens: *Veniet hora in qua omnes qui in* Ioan.6.
monumentis sunt audient vocem filij Dei, & procedent qui bona fecerunt in resurrectionē vitæ: qui virò mala egerunt, in resurrectionē iudicij, id est, æternæ mortis. Dabit enim (ut Pro- Psalm. 67.
pheta ait) uoci suæ uocē uirtutis. Disc. Ausculta quæso si uerū sit, quod Christum dixisse astruis. Mag. Euangelio tu non credis, & ei in cuius ore dolus inuentus nō est? 1. Petri 2.
Dis. Credo. Sed ipsū cōtraria dixisse haud approbo. Quo-

modo enim audient uocem Domini, qui in monumentis sunt, nec uiuunt? Si autem tunc demùm audient, cùm iam reuixerunt, non in uoce resurgent. Mag. Priùs natura audiunt quàm resurgunt: utrunque autem simul & eodem momento temporis fiet. Sic & ordinem quem Apostolus insinuat, accipere debemus, ubi dicit: *Mortui qui in Christo sunt, resurgent primi: deinde nos qui uiuimus, qui relinquimur, simul rapiemur cum illis in nubibus obuiam Christo in aëra.* Disc. Dum per Scripturarum testimonia à me dubia auferre conaris, noua prioribus accumulas. Quomodo enim Apostolus cum his quibus stabit in resurrectione se uiuentem relicturum ait, qui dudũ omnes mortui sunt? Magist. Non se & illos quibus loquebatur superuicturos usque ad resurrectionem uoluit, sed eorum quos uiuentes inuenturus est Christus, personam in se, & illos qui tunc secum uiuebant, transfigurabat: asserit beatus Augustinus lib. 22 de Ciuitate Dei, capite 22. Ne hoc alienum tibi uideatur, cùm non solùm in Scripturis, sed gentilium quoque similes orationes ornatissimè poni reperiantur. Discip. Probè. Sed hi uiuentes in aduentu Domini quomodo resurgent: si uiui obuiam Christo in aëre rapientur? Magist. Verum est, quod Apostolus Corinthijs scribit: *Omnes resurgemus*: & ut alia litera habet, *omnes dormiemus.* Illi igitur qui uiui reperiuntur, raptu obuiam Christo simul & morientur & resurgent, ait diuus Augustinus libro quo suprà. Concordat quod in Ecclesiasticis dogmatibus, capite 6 & 7 scripsit. Sanctus autem Hieronymus ad Marcellam, in solutione tertiæ quæstionis ait: *Talium corpora virorum in ipsis anima manente transformari: quemadmodum surrectura de corruptione & mortalitate in incorruptionem & immortalitatem.* Nec ibidem cuiusdam Græci opinionem recitat (ut quidam dicunt) sed propriam,

Paulus.

Augustin.

Hieron.

priam, quam dictis Apostoli firmare nititur. Nec huic sententiæ Augustinus in dictis locis omnino contrariatur, cũ utrunq; sustineri posset. Vnde de Ciuit. lib. 2. cap. 20. post uentilatam quæstionem ait: *Quomodo autem sit futurum, quod nostra ratiuncula viribus vtcunq; conijcimus: tunc potius erit vt nosse possimus.* Disc. Nos quoq; donec fiat, cum tantis uiris opinari potius, quàm temere aliquid asserere debemus. Restant tamen alia, quæ indiscussa prætereunda non sunt. Mag. Audiam.

De Quantitate resurgentium, paruulorum, etiam & gigantium: de ætate & sexu, quoniam in vtroq; resurgent viri & mulieres, pudenda tamen non erunt dedecori, sed honori. Cap. XXXVII.

Discip.

Circa resurgentium quantitatẽ, nonnulla alia circa eorundem qualitatem futurã occurrunt: quæ si in Scripturis resoluta sint necne, edoceas. Primũ si pueri statura pusilli, aut gigantes tota corporis mole reuiuiscent? Mag. Ad hæc diuus Augustinus ultimo libro de Ciuit. Dei, capite 15 respondens ait: *Suam recipiet quisq; mensuram, quam vel habuit in iuuentute, etiam si senex est mortuus: vel fuerat habiturus, si antè est defunctus. In tali equidem ætate iuuentutis, scilicet qua circa tricesimum annum currit, Christum resurrexisse legimus. Apostolo autem teste, omnes in virum perfectum, in mensuram ætatis plenitudinis Christi ei occurremus. In mensurã* (inquit) *non corporis, sed ætatis.* Disc. Patres igitur prioris sæculi, quos multos centenarios annorum supergressos Scriptura astruit, in resurrectione nonnisi trigintatrium aut quatuor annorum erunt? Mag. Nec id Apostolus prætendit, sed omnes nos corpora eius staturæ & plenitudinis re- Augustin.

habituros testatur, cuius fuêre iuuentutis tempore: unde ait, *in virum perfectum*. Disc. Dum per Apostoli testimonium unum dubietatis uulnus sanare satagis, aliud infers. Si enim omnes in uirum perfectum resurgemus, aut mulieres non resurgent, aut sexu permutato omnes in uiros
Marc. 12. transformabuntur. Mag. Neutrum sana fides recipit.
Matth. 22. Nam Christus à Saducæis interrogatus, cuius septem fratrum erit uxor? respondit: *Non nubent*: quod ad fœminas pertinet: *neq; vxores ducent*: quod ad uiros. Vnde & diuus
Augustin9 Augustinus loco quo suprà capite 27, utrunq; sexum resurrecturum ait. Et libro de Ecclesiasticis dogmatibus, capite 40 dicit: *In resurrectione ex mortuis, sexus forma non mutabitur, sed vir mortuus resurget in forma viri, & fæmina in forma fæminæ*, Idem in expositione fidei ad Petrum: *Erunt autem tunc membra fæminea* (inquit) *non accommodata vsui veteri, sed decori nouo: quo non alliciatur aspicientis concupiscentia, quæ nulla erit, sed Dei laudetur sapientia atq; clementia: qui & quod non erat, fecit, & liberauit à corruptione quod fecit.* In uerbo autem Apostoli, uirum pro homine
Psalm. 3. accipi posse, sequenti capite docet. Sicut ibi: *Beatus vir qui timet Dominum*: cùm sint & fœminæ quæ timent Dominum. Alium tamen intellectum ponit, quem breuitas hîc relegauit.

Omnia resurgent in homine quæ ceciderunt in morte, nec tamen erit excessiua quantitas: caro à quocunq; comesta resurget, in illo in quo primò erat animata. Soluitur quod opponitur de costa Adæ, unde formata est Eua, de abortiuis & monstris. Cap. XXXVIII.

Discipulus.

NVm sicut genitalia resurrectura ad decorem asseris, sic & quælibet alia membra, insuper capillos, intestina, &

na, & humeros resurgentes habituros credis? Mag. Totum quod in morte cecidit, proculdubiò resurget, electis ad decorem, reprobis in confusionem. Nam & de his quæ hîc ad ornatum & necessitatem corporis sunt, Scriptura testimonium perhibet. Vnde de ornamentis corporeis Dominus ait discipulis: *Capillus de capite vestro non peribit.* Et rursus: *capilli vestri numerati sunt.* De his quæ corpus integrant, fides dicit: *Carnis resurrectionem.* Et ne dubium cuipiam de ossibus remaneret, Propheta ait: *Custodit Dominus omnia ossa eorum, unum ex his non conteretur.* Quod utique in futurum accipiendum est: nam hîc ossa sanctorum nō solùm contrita, sed ab infidelibus incinerata legimus. Si adhuc dubitas, exemplar patientiæ Iob gentilem audi: *Scio* (inquit) *quòd redemptor meus viuit, & in nouissimo die de terra surrecturus sum, & rursum circundabor pelle mea, & in carne mea videbo Deum: quem visurus sum ego ipse, & oculi mei conspecturi sunt, & non alius.* Disc. Si itaque ut hæc approbant testimonia, totum hominis resurget, mira deformitas erit: capilli scilicet longissimi, excessiui ungues, & corpora uel impinguata, & in monstruosis in immensum dilatata. Mag. Non interest ad unitatem resurgentis, si non quælibet portio materię in pristinum locū restituatur: sicut exemplificat diuus August. in Enchiridio, cap. 88, de statua aurea comminuta, & iterū refusa. Similiter & in ultimo de Ciuit. Dei cap. 19, ubi & de uase ex limo facto similitudinē adiecit. In omnib. enim illis, seruata integritate substātiæ, sola deformitas peribit: sic & de omnipotēte artifice sentiendū. Nā quod minus est quā decet, creator nouit unde supplebitur: quod plus est quàm decet, materię seruata integritate detrahetur. Pulchra nāq; erunt electorū corpora. Pulchritudo aūt (ut ibidem ait) est partium congruentia, cum quadam coloris suauitate. Prin-

Luc. 21.
Matth. 10.
Psalm.
Iob. 19.
Augustin.
Pulchritudo.

Ezechiel. cipalia tamen membra locis suis decenter restituenda, Ezechiel præuidisse legitur in figura futuræ resurrectionis: ait enim: *Accesserunt ossa ad ossa, vnumquodq; ad iuncturam suam.* Disc. Placent hæc. Sed quæso patienter feras, si alia quæ interim orta sunt dubia, in medium proferam. Mag. Patienter. Disc. Hominũ carnes uel à bestijs deuoratæ, aut ab alijs immanioribus hominibus comestę, in quo resurgent? Mag. Nec illud diuus Aug. indiscussum reli-

Augustin9 quit: ait namq; in Enchiridio cap. 87: *Non autem perit Deo terrena materies, de qua mortalium creatur caro, sed in quemlibet puluerẽ cineremúe soluetur, in quoslibet halitus aurasq; diffugiet, in quãcunq; aliorum corporũ substantiam, vel in ipsa elementa vertetur, in quorumcunq; animaliũ etiam hominum cibũ cedet carnemq; mutetur: illi animæ humanæ puncto temporis reddetur, quæ illã primitus, vt homo fieret, cresceret, viueret: animauit.* Idem de fide ad Petrũ, & in præclaro uolumine de Ciuit. Dei, lib. ultimo, cap. 29. astruit. Disc. Co-

De costa Adæ & Euæ. sta igitur sumpta de Adam, unde Euam formatã legimus, in Adam in quo primo animata est, resurget: & Eua ubi erit? Mag. Totum in eo surgere tandem dicimus, in quo primò esse cœpit, non ad aliud ordinatum. Costa autem de qua causaris, etsi in Adam primò cœperit, ad Euæ tamẽ substantiam ordinata erat, non ad integritatem Adæ, in quo uel superflua fuit, aut loco eius Deus carnẽ suppleuit. Sic & liberorũ corpora non in patribus in quibus primò in semine cœperũt, resurgent: & gloriosum Christi corpus se-

Damasc. cundùm Damascenum de purissimis sanguinibus uirginis Mariæ, spiritus sancti operatione formatum, in Chri-

De abortiuis & monstruosis. sto resurrexit, non in ipsa intemerata uirgine. In abortiuis autem & monstris integrabitur, quod nondum erat integrum, instaurabitur quod fuerat uitiatum, inquit Aurelius in Enchiridio. Et in bimembris singulæ animæ, singula

gula

gula corpora obtinebunt: ac si gemini nati fuissent, nullis cohærentibus, etiam quæ cohærentia nata fuerant.

Corpora post resurrectionem non erunt in grauamen animabus, sed in maiorem gloriam, quia immutata dotabuntur dotibus quatuor.
Cap. XXXIX. Disc.

ITa omnium dubiorum nodositatẽ à me profugasti, ut præter unicum tantùm non remanserit, quod à resurrectionis fide deterreat. Nõdum enim accepi, quomodo ad locum gloriæ animarum pertineat corporũ resumptio: maximè quia nonnullæ de inhabitatione luteæ substantiæ attediatas dixisse legimus. *Heu mihi, quia incolatus meus prolongatus est. Et, cupio dissolui & esse cum Christo.* Nimirum, quia ut Sapiens asserit: *Corpus quod corrumpitur, aggrauat animam, & impedit terrena inhabitatio sensum multa cogitantem: aut alteriusmodi futura corpora credenda sunt.* Mag. Alteriusmodi, id est aliter qualificata, & in substantia tamen eadem: de qua re unum hoc testimonium sufficere arbitror, quod diuus Paulus Apostol. in prima epist. ad Corinth. scribit: *Seminatum* (inquit) *in corruptione, surget in incorruptione. Seminatũ in ignobilitate, et surget in gloria. Seminatum in infirmitate, surget in virtute. Seminatum corpus animale, surget corpus spirituale.* Et infrà: *Oportet enim corruptibile hoc induere incorruptionẽ, & mortale hoc induere immortalitatem, &c.* Quæ uerba Catholici expositores dilucidantes, immutationem beatorum corporum, in quatuor præcipuè futuram distinxêre: quæ dotes corporis dicuntur, quibus in despõsatione animarum suarum ornabuntur. Sunt autem Impassibilitas, claritas, subtilitas, & agilitas. Vnde & eædem dotes in libro Sapientiæ

Sapien. 9.

1. Cor. 15.

Quatuor dotes corporũ post resurrectionem.

entiæ innuuntur, cum dicitur: *Fulgebunt iusti, & tanquam*
Augustin. *scintillæ in arundineto discurrent.* Et Aurelius Augustinus libro ultimo de Ciuit. Dei ait: *Aberit à corporibus nostris omnis deformitas per claritatem, omnis tarditas per agilitatē, omnis infirmitas per subtilitatem, omnis corruptio per impassibilitatem.* Quæ autem diuus Anshelmus libro de Similitudinibus, ultrà hæc commemorat, sub prædictis continentur. Nunquid tale corpus oneri erit animæ? Disc. Nequaquam. Sed de his quæso latiùs disseramus.

Quid dotes corpori conferant, & quòd non æquales in omnibus erunt.

Cap. XL.

Mag.

AB impassibilitatis dote ita electorum corpora ab omni passione immunia erunt, ut nec ab infernali incendio lædi, nec ab acie ferri acutissima penetrari possint, sed potiùs quodlibet obiectum ad instar radij solaris crystallum penetrantis transient. Eorum nempe harmonia & compago ampliùs resolutioni, & corruptibilitati non subiacebit. Disc. Claritas quid conferet? Mag. Miram pulchritudinem. Pulchritudo
Augustin. lib. 22. cap. 19. uerò (ut Augustinus loco quo suprà: & in epistola ad Nebridium ait) est continentia partium, cum quadam coloris suauitate. Per claritatem igitur corporibus color proprius non auferetur, sed perficietur: quoniam *fulgebunt iusti* (inquit Dominus) *sicut Sol in regno patris eorum.* Erit tamen hic splendor non offendens, sed demulcens uisum, & in potestate beatorum est claritatem suam uel occultare in toto uel in parte manifestare. Christus enim (inquit Augustinus) sua resurrectione ostendit quale futurum sit corpus nostrum. Ipse autem nunc claritatem suam ostendebat, nunc

nunc pro libitu occultabat, ut Euangelica testatur historia. Disc. Subtilitas autem quid? Mag. Vt penetrare possit quodlibet corpus non gloriosum, non quidem per poros, aut diuidendo partes, sed simul coexistendo. Subtilitas.
Disc. Fieret itaque penetratio dimensionum? Mag. Et hanc esse possibilem octauus liber edocuit. Non enim dimensionum penetratio duo corpora simul esse prohibet, sed repletio loci quae dimensiones consequitur, ut effectus causam. Potest autem Deus auferre uel suspendere posterius, priore permanente: sicut abstulit uel suspendit actionem, seu calorem ab igne in fornace puerorum, sic facit in corpore glorioso. Disc. Non igitur à natura fiet gloriosi corporis cum non glorioso in eodem loco coexistentia, sed uirtute diuina. Mag. Non aliter intelligunt, qui per subtilitatis dotem hoc fieri astruunt: non enim corpus hāc dotē à natura habet, sed à Deo. Rursus gloriosum corpus locum replere potest, & non gloriosum expellere: nihil equidem sibi resistere poterit, sed ipsum alteri. Vnde & se palpabile exhibere, aut tactum penetrando poterit latere. Vnde & Christus ait: *Palpate & videte*. Quod autē diuus Gregorius ait: Corrūpi necesse est quod palpatur: de hoc quod tactui subiacet accipiendum est. Disc. Sed nunquid duo gloriosa simul esse poterunt? Mag. De talibus non est, sicut de glorioso & non glorioso: quoniam gloriosum penetrabile non est, nisi ad uoluntatem alterius, cuius est corpus. Dis. Agilitas aūt ad qd? Mag. Vt ubi uult spiritus, mox ibi sit corpus suum, sine fatigatione & retardatione in tempore imperceptibili. Possunt enim beati mouere corpora sua uel progressiuē & organicè, uel simul totum, & hoc per potentiam motiuam non organicā, secundùm Scotum. Disc. In octauo lib. huius epitomatis, motum grauis sursum uiolentū esse, nullumque talem perpetuari posse,

Gregorius. Aug. de Ciuit. lib. 21. cap. 3. Agilitas.

ri posse, dissertum memini: quomodo igitur animarum felicitas cum corporibus perpetua manebit? an fortè quia grauitatem amittent? Mag. Deperire à corporibus beatorum grauitatem, haud facilè persuaderi poterit: cum nec corporis sit uitium, nec deformitas, quæ sola auferentur, seruata substantiæ integritate. Vt Augustin. in ultimo de Ciuit. Dei, lib. cap. 10 dicit. Nec ex hoc uiolentia est in motu talium, cum conueniat eis secundùm naturam superiorem, bonitate sua sic ordinante. Vnde idem in eodem cap. 11 ait: *Multa grauia terrena sunt corpora sicut plumbum, & formam tamen ab artifice accipiunt, qua natare valeant super aquam: & vt accipiat qualitatem corpus humanum, qua ferri in cælum & esse poßit in cælo, omnipotenti artifici cōtradicitur.* Hæc ibi. Et fortasse fili hanc eandem qualitatem pennas Esaias dicere uoluit, cum ait: *Assument pennas vt aquilæ & volabunt, & non deficient: current, & non laborabunt.* Quod autem diuus August. loco quo suprà, de ablatione graui ponderis à corpore ponit, Deum hoc posse, non autem facturum dicit: *Poterit* (inquit) *non autem vt faciet.* Aut si quis in contrarium contendat, ex sententia Augustini Deum ablaturum pondus grauitatis, intelligi potest, quantum ad impedimentum, non quantum ad essentiam: illud enim deformitatem importat, hoc perfectionem. Disc. Aequalés ne sunt omnium dotes? Mag. Nequaquam. Nam ut paulò ante dictum est, ubi de triplici electorum uisione tractauimus, ad mensuram meritorum dotabitur anima, & ex consequenti corpus: ex redundantia nempe gloriæ animæ in corpus, quas iam percurramus dotes, consumationem & perfectionem accipiūt. Ait enim diuus Aug. ad Dioscorum: *Tam potentem fecit Deus animam, vt ex eius plena felicitate redundet in corpus sanitas perpetua, & vigor incorruptibilis.* Et Apostolus uas electionis,

Augustin.

Esa. 40.

Dotes non omnibus æquales.

nis, Corinthios de resurrectionis gloria informās, ait: *Alia claritas Solis, alia claritas Lunæ, alia claritas stellarum. Stella enim differt à stella in claritate: sic & resurrectio mortuorum.* 1.Cor.15.
Disc. Memini de hoc hesterno uespere nonnihil dictum esse, sed nunquid & cæteri corporis sensus in actu erunt, quemadmodum oculi?

Homo totus perfectè beatificabitur in anima & corpore: de sensibus autem omnibus si habebunt operationes suas, non facilè est definire.
Cap. XLI. Mag.

TOtum hominē in anima & corpore perfectè beatificari in superna Hierusalē, unanimi omnium sententia concessum est: de eo autem quod quæris, temere definire quis audebit? Sunt enim qui omnes sensus corporis in actu esse concedunt, per species influxas per quas uidebunt, audient, olfacient, gustabunt, & tangent, quæ præsentia non sunt, modo multò perfectiore, quàm Adam in statu innocentiæ, & præsentia similiter per receptas species cognoscent: alij sensationem absentium per species influxas non accipiunt. De uisu & tactu non dubitant, quia ibi & obiecta & media conuenientia habere possunt. De uocali laude & auditu, idem licitè opinandum astruunt. Olfactum autem & gustum, propter imperfectionem quandam, similiter & obiectorum et mediorum diuersorum absentiam, non esse in actu existimant: omnes tamen præmiandos ex animæ redundantia concedunt. Quia uerò scripturarum testimonia facillimè ad spiritalem intelligentiam interpretari possunt, ea prętermitto. Non de obiectis, non medio sentiendi, aut modo, quæstionem facio, ubi Christus Iesus Dei filius Deus erit omnia in omnibus, abstergens omnem lacrymam ab oculis san-

lis sanctorum, & retribuens abundanter facientibus super biam, sed non in hac terra uiuẽtium, sed in regione umbræ mortis: cuius fumigantes uoragines, abruptaq; ardentium montium iuga celerrimè nunc demum peragrabimus. Disc. Id promissorum ordo expostulat, ut tandem lustratis omnibus, ad campũ miseriæ uenandi causa gressus nostri tendant: si fortè aliquid & uenatu & scitu dignum, de animæ natura hæc abyssus exhibeat.

De Locis infernalibus quatuor, in campo miseriæ discretis, in genere, & de limbo patrum, ubi & qualis fuerit, testimonijs sancti Augustini & Gregorij particulariter disputatur.

Cap. XLII. Mag.

HOrridus est hic campus, in quo non elementa, sed elementorum magis defecationes resident: nebula, caligo, tenebræ, & umbra mortis sedulò incubant, fletus & stridor dẽtium habitantes nunquã destituent, sed hæc in lacu inferiore: ab initio autem tolerabiliora loca intrantibus patent. Quadrifariè namque hic campus partitus est. A principio limbus patrum, post hunc Purgatorium, sub quo limbus puerorum, & in loco infimo locus infernalis damnatorum. Disc. Consimilem audiui partitionem fundi terrenę molis, lib. 7 cum de terra ageretur. Mag. Verùm: sed celeriùs hæc loca egressi, nondum quid contineant spectauimus: nũc autem sigillatim de omnibus differemus. Disc. Primùm igitur de limbo patrum, si quid habes scitu dignum, in medium proferas. Mag. Limbus patrum locus est apud inferos, tormentis impiorum remotissimus, quem nonnulli sinum Abrahæ à Domino in Euangelio appellatum uolunt, id est requiem credẽtium. De hoc diuus Augustin. in egregio uo-

Limbus patrum.

Lucæ 16.

Augustin.

gio uolumine de Ciuit.Dei,lib. 20,cap.15 sic ait: *Non absurdè credi videtur, antiquos etiam sanctos qui venturi Christi tenuerant fidem, locis quidem à tormentis impiorum remotißimis, sed apud inferos fuisse: donec eos inde sanguis Christi, & ad ea loca descensus erueret.* Cui per omnia alludit sanctissimus Papa Gregorius lib. 12 moralium, cap. 19. dicens: *Ante aduentum mediatoris Dei & hominis, omnis homo quãuis mundæ probatæq; vitæ fuerit, ad inferni claustra descendit.* Et cap. sequenti: *Nec tamen ita iustorum animas ad infernũ descendisse, vt in locis pœnalibus tenerentur, sed esse superiora inferni loca, esse alia inferiora, credenda sunt: vt & in superioribus iusti requiescerent, & in inferioribus iniusti cruciarẽtur.* Ab his Propheta Dei adiutorio se præueniente liberatum confitetur, dicens: *Nisi quia Dominus adiuuit me: paulo minus habitasset anima mea in lacu inferiori.* Et iterum: *Eruisti animam meam ex inferno inferiori.* Et exemplar patientiæ beatus Iob, hunc abhorrens dicit: *Quis mihi tribuat, vt in inferno protegas me.* Et pater patriarcharum Iacob: ne fortè nimia tristitia præoccupatus Domino peccaret, & ad hunc tormentorum locum mortuus descenderet, filijs suis ait: *Deducetis canos meos cum dolore ad inferos,* iuxta diui Augustin. interpretationem, lib. 12 super Gen. ad literam. Communis tamen expositio, id de limbo patrum intelligẽdum asserit. Disc. Limbum patrum esse sufficienter inducta testimonia probant: sed cum ab inferno inferiore, & locis pœnarũ sit remotissimus, unde infernus dici possit, nondum accipio. Mag. Respectu loci inferioris superior infernus nõ dicitur: respectu autem cœlorum, infernus nominatur. Nam, ut inquit diuus Gregor. circa finem lib. 14 moralium, quãtum ad sublimitatem cœli, spacium huius aëris non immeritò dici infernus potest: in quem, iuxta Apostoli Petri sententiam ruentes apostatæ angeli, in iudi-

Gregorius. Psal. 92. & 95. Iob. Gen. 42.

cio cruciandi reseruantur. Disc. Planè quod quærebam beatus Greg. dissoluit. Purgatorium lustremus.

Purgatorium esse post hanc vitam contra Græcos scripturarum testimonijs astruitur, & quod suffragijs iuuari possint purgandi probatur.
Cap. XLIII. Mag.

Error Græcorum. Concilium Florentinũ

PVrgatorium non esse exutis animabus, plærique Græcorum impugnare ueriti non sunt, quos Catholici uiri multotiens, nouissimè autem in concilio Florentino sub Eugenio quarto, præsentibus Græcorum patriarcha, episcopis & imperatore, luculentissimis rationibus & scripturarum testimonijs conuicerunt. Operosum nimis esset omnes scripturas de purgatorio loquentes hîc commemorare. Disc. Saltem aliquas edicito. Mag. Num egregium Psalten legisti, eo loco quo ait: *Transiuimus per ignem & aquam, & eduxisti nos in refrigerium.* Disc. Legi Psalmũ 65. Mag. Num & Iudam Machabęum uirum fortissimum commẽdatum audisti: quia duodecim milia dragmas argenti misit Hierosolymam, eas ibi offerre pro peccatis mortuorum, iustè & religiosè de resurrectione cogitans. Disc. Audiui sępius in officio, quod Ecclesia de mortuis frequentat: insuper & ibi additur: *Sancta ergo & salubris est cogitatio pro defunctis exorare, vt à peccatis soluerentur.* Mag. Sane. Audi & Euangelistam Matthæum, hic Dominum dixisse refert. *Esto consentiens aduersario tuo &c. ne in carcerẽ mittaris. Amen dico tibi, non exies inde, donec reddas nouissimum quadrantem.* Et infrà: *Qui dixerit uerbum contra spiritum sanctum, non remittetur ei, neq; in hoc sæculo, neq; in futuro.* Sunt igitur (ut infert sanctus Gregorius) quædam peccata, quæ in alio sæculo remittuntur. Apostolica quoque tuba Corinthijs

Dauid. 2. Machabeor. 12. Matth. 5. Ibidem 12. Gregorius.

rinthijs aperto ſermone de purgatorio inſonuit, cum dicit: *Vniuſcuiuſque opus quale ſit ignis probabit. Si cuius opus arſerit, detrimentum patietur, ipſe autem ſaluus erit: ſic tamē quaſi per ignem.* Quamuis iuxta traditionem Auguſtini hæc ſententia etiam de tribulatione huius ſæculi uerificari poſſit: ut in Enchiridio cap. 67. Et lib. 21 de Ciuit. Dei cap. penultimo. Cæterum quæ & quanta teſtimonia doctores Eccleſiæ de purgatorio & ſuffragijs, quibus purgandi iuuari poſſunt perhibeant, teſtantur ſacri Canones, diſt. 25. para. *alias*, & eadem diſtin. *Qui in aliud ſæculum*, & cap. *qualis de pe.* diſt. 7. *in fine nullus.* & 13. q. 2. cap. *tempus*, cap. *animæ*, cap. *non æſtimemus*, & de celeb. miſſæ. cap. *cum Marthæ*, in fine. & magiſter libro quarto, diſtinctione 45. Veruntamen gloſa magna cap. *tempus* 13. quæſtione 2. nominans mediocriter malos, qui in mortali diſceſſerunt, Auguſtini uerba non ſanè intelligit: quoniam talibus ſuffragia nulla prodeſſe poſſunt: ut patet per doctores in quarto diſtinctione 45, & diuum Auguſtinum de uerbis Apoſtoli, qui ait: *Fruſtrà his pietatis officia impendi à ſuis, quæ ſine fide operante per dilectionem, eiusq́ ſacramentis de corpore exierunt.* Tales autem ſunt omnes qui in mortali peccato, quamuis unico, decedunt: igitur &c.

1. Cor. 3. Auguſtin. Canones. Petrus Lōbardus. Auguſtin.

Vbi autem & in qua mundi parte purgatorium ſit, pœna qualis, qui tortores in eo, quantùm purgandi adiuuari à viuis deſiderant, quamuis patienter pœnam hanc ſuſtineant. Cap. XLIIII.

Diſc.

ABundè de purgatorio ſententiam ſcripturarum teſtimonijs ſolidaſti: ſed ubi ſit nondum oſtendiſti. Mag. Hugo de ſancto Victore, libro ſecundo Hugo.

Mm

cundo de sacramentis, parte decima sexta, capite 4, astruit hunc locum omnino non esse determinatum. *Et fortaßis* (inquit) *probabilius erit, vt in his potißimum locis singuli pœnam sustinere credantur, in quibus culpam commiserunt.* Hoc doctores Theologiæ in quarto, super magistrũ distinctione 20, concedunt de quibusdam, singulari dispensatione Dei, non omnibus: quoniam secundùm communẽ legem hunc tormentorum locum consistere circa infernum, fuisse de mente diui Gregorij, quarto dialogorum claret. Nec tibi curæ sit de loco purgatorij, sed quomodo hîc per pœnitentiæ lamenta de peccatis satisfacias, ut pœnam hanc acerbißimam euadas. Nam iuxta Augustini traditionem, *Qui in aliud sæculum distulit fructum conuersionis, prius purgandus est igne purgationis.* Hic ignis etsi ęternus non sit, miro tamen modo grauis est: excellit enim omnem pœnam, quam unquam aliquis passus est in hac uita. Nunquam in carne inuenta est tanta pœna, licet mirabilia martyres paßi sint tormenta, & multi nequiter quãta sæpè sustinuerunt supplicia: de pen. distinctione ultima, circa finem, & distinctione cap. *Qui in aliud sæculum,* & 4. senten. distinct. 20. Et rursus Augustinus in de uerbis Apostoli, sermone de igne purgatorij dicit: *Ille ignis purgatorius durior erit, quàm quid potest in hoc sæculo pœnarum videri, aut cogitari, aut sentiri.* Disc. Memini nonnulla Maronem in 6 Aeneidos de grauitate pœnarum purgatorij disseruisse. Mag. Nec mirũ, si Platonicus de hac re Platonicorum sentẽtiam descripsit. Nam postquam animas in corporibus quatuor paßionibus affici commemorasset, quæ sunt, metus, cupiditas, gaudium, & tristitia, subiungit quãtum in alio sæculo passuræ sint, si immundæ exierint: & ait 6. Aeneidos:

Gregorius

Augustin. de pœn. Lib. 4. sententi. dist. 21.

Augustin.

Virg.

Quin vt supremo cum lumine vita relinquit

(id est cum nouißimo die uita relinquit corpus.)

Non

Non tamen omne malum miseris, ne funditus omnes
Corporea excedunt pestes, penitusq; necesse est.
Multa diu concreta modis mollescere miris.
Ergo exercentur pœnis, veterumq; malorum
Supplicia expendunt: aliæ panduntur inanes
Suspensæ ad ventos: alijs sub gurgite vasto,
Infectum eluitur scelus, aut exuritur igni.

Disc. Planè Virgilius hîc animas in aëre, aqua & igne purgari exposuit. Sed dic quæso, qui tortores in hoc loco existunt? Mag. Incertum definire quis poterit. Opinantur autem non infimę autoritatis Theologi, quòd sola iusticia diuina purgandos, igne mediante uti instrumẽto, torquet: quamuis illuc ab angelis bonis deducantur, & fortasse mali sequantur: ut assistentes saltem pœnis eorum satientur, quos à ueritatis tramite penitus deijcere non potuerunt. Non autem æquum uidetur illos à dæmonibus torqueri, quos dum uiuerent, diuina adiuti gratia uicerunt. Disc. Assentio facillimè: sed nunquid patienter ferunt purgandi tam acerbas pœnas? Mag. Patienter. Nouerunt enim quia iustè hæc patiuntur, & iusticiam diligunt, nec aliter se ad cœlestia gaudia peruenire posse sciunt, donec nouissimum quadrantem reddant, aut suffragijs adiuuentur. Vnde in persona talium animarum sanctus Iob dicit: *Miseremini mei, miseremini mei saltem vos amici mei, quia manus Domini tetigit me*. Sed heu surda aure hos clamores audimus, parentes filiorum & filij parentum: nec attendimus quanto desiderio anhelant ad consortia beatorum ascendere, ad quos certissima spe sperant se peruenire. De ipsis enim in libro Sapientiæ dicit: *Spes illorum immortalitate plena est*. Sed de his hactenus: ad inferiora descendamus. Disc. I præ, te sequar.

Thomas
Bonauen.
Iob 19.
Sapien.

De Limbo puerorum, & si paruuli non baptizati sensus pœnam sustineant, & qualiter post resurrectionem permanebunt. Cap. XLV.

Mag.

SVb purgatorio, iuxta præmissam partitionem campi miseriæ, Limbus est paruulorum. Quamuis nonnulli inferiorem partem Limbi patrum, pueris deputatam credant. Pueris inquam non omnibus, sed sine baptismatis lauacro decedētibus, ante usum rationis. De illis etsi ex canone sacræ scripturæ nihil certum haberi
Augustin. posſit, Aug. tamen nō pauca disseruit. In libro equidem de fide ad Petrū, in declaratione fidei, ait: illos insolubili nexu in æterna damnatione retineri. Et paulò inferiùs: *Qualitas malæ vitæ ab infidelitate incipit, quæ ab originalis peccati reatu initium sumit, in quo quisquis viuere ita incipit, vt ante finiat vitam, quàm ab eius obligatione soluatur: si vnius diei vel vnius horæ spacio anima illa vixit in corpore, necesse est eam cum eodem corpore interminabilia gehennæ sustinere supplicia, vbi diabolus cum angelis suis in æternum arsurus est &c.* Et in eodem libro, cap. 24, & est de consec. dist. 4. c. *firmißime tene, & nullatenus dubites, paruulos qui sine sacramento sancti Baptismatis de hoc sæculo transeunt, ignis æterni supplicio puniendos.* Et in libello de origine animæ ad sanctum Hieronym. multis repetitisq; uicibus, animas talium damnandas astruit: & similiter in aliis scriptis suis diuersis, quę longum esset commemorare. Disc. Dura nimis & crudelis hæc uidetur assertio: ut piissimus Deus, cuius misericordiæ non est numerus, eas tam crudeliter in æternū puniat, ob solius originalis culpam, quam nec propria uoluntate contraxerunt, nec in potestate habuerunt regenerationis sacri Baptismatis sacramentum accipere uel respuere. Mag.

re. Mag. Plurimi tecum ſentiunt, & in hac parte ſanctum Auguſtinum negant. Sed fortaſſe hoc quoque non paruæ pertinaciæ eſt crimen, tantum doctorem in ea parte ſimpliciter negare, qua receptus eſt à ſacris canonibus, dicto canone, *Firmiter:* & de hæreticis cap. 4. & à multis ſanctis & Catholicis expoſitoribus ſuſtinetur, uti uidere eſt in doctoribus ſuper quarto, diſtinct. 4. Quoniam ſi quis alia diui Auguſtini opuſcula non pigrè legerit, inueniet quibus prędicta mitigare poterit. In Enchiridio quippe, cap. 92. *Mitiſsima ſanè omnium pœna erit eorum, qui præter peccatum quod originalem traxerunt nullum inſuper addiderunt.* Et libro de Baptiſmate paruulorum: *Rectè poteſt dici* (inquit) *paruulos ſine baptiſmo decedentes, mitiſſimam omnium futuros ſuſtinere pœnam*, & eſt de conſecratione diſt. quarta cap. *regenerante.* Et ampliùs libro quinto contra Iulianum. *Ego itaque non dico paruulos ſine baptiſmo morientes tanta pœna eſſe plectandos, vt eis melius eſſet non naſci, cum hæc Dominus de peccatore ſceleratiſsimo dixerit: quæ autem, qualis & quanta erit, definire non poſſumus: non tamen audeo dicere, quòd eis vt nullibi eſſent, quā vt ibi eſſent, potius expediret.* Ecce fili tribus teſtimonijs habes dictorum quæ tibi crudelia uiſa ſunt mitiorem intelligentiam, ab ipſo autore traditam: Aut ueriùs, quod paruuli ignis æterni afflictionem nō ſentient certam limitationem. Diſc. Vnde hoc ultimum argumentaris? Mag. Ex dictis eiuſdem doctoris: ait quippe ſermone 26 ad eremitas: *Melius eſt omni eſſe carere, quàm in inferno iacere.* Et ſanctus Hieronymus ſuper Hieremiam libro quarto: *Melius eſt non eſſe, quam vincere in ſupplicijs.* Et ſuper Eccleſ. cap. 4, *Melius eſt omnino nec ſenſum habere ſubſtantiæ, quàm infeliciter vel eſſe vel viuere.* Item rurſum: *Melius fuerat ei* (ſcilicet Iudæ) *omnino non eſſe, quàm æternos cruciatus perpeti.* Si igitur, ut

Auguſtin.

Matth. 1.

Hieron.

contra Iulianum scribit, non fuisset meliùs paruuli sistis non nasci, quàm in sua damnatione esse, manifestè conclu ditur: quia non ueniunt in inferno æterno igne cruciandi.
Disc. Euidens argumentatio. Miror autem cur sanctus Augustinus in prioribus autoritatibus terribilius in uerbis sonuerit, quàm sentire uoluit. Mag. Fortasse ut pestiferam hæresim Pelagij & Celestij, in Carthaginensi concilio (cui intererat diuus Pater) damnatam, à fidelium auribus longiùs propelleret. Hi equidem hæretici, hominem

2.4.quæst. prima. à seipso sine gratia posse iustè agere, & paruulis baptisma necessarium non esse, nec datum prodesse dogmatizauerant, cum sine illo saluari possent. Contra quem errorem etiam in libello de origine animæ ad sanctum Hieronym. ita scripsit. *Quisquis dixerit, quòd in Christo uiuificabuntur etiam paruuli, qui sine sacramenti eius participatione de vita exeunt: hic profectò & contra Apostolicam prædicationem venit, & totam condemnat Ecclesiam.* Et in libro de Baptismo paruulorum: *Fallit* (inquit) *& fallitur, qui eos in damnatione prædicat non futuros, dicente Apostolo: per delictum v-*

Ad Rom. 5. *nius, omnes homines in condemnatione*, ad Romanos capite quinto: & de consecratione distinctione 4. capitulo *Regenerante*. Disc. In quali igitur damnatione erant, si ut deductum est cum impijs igne æterno non ardebunt?
Mag. Nunquid audisti: quia dixit in autoritate contra Iulianum. *Quæ autem, qualis, aut quanta erit pæna illorum, definire non possumus.* Dicit tamen ibidem, quia in tenebris manent: & est de consecratione, distinctione 4. capite *Nulla*. Hæ tenebræ (ut nonnullis uisum est) interiores, non exteriores intelligendæ sunt: quia scilicet uisione Dei in æternum priuati sunt, de Baptism. cap. 3. & lib. 2. sentent. distinct. 33. Quantum autem illud sit (haud dubium quia magnum) diuus Augustinus terribilissimis uerbis & sen-

tentijs

tentijs explicare uoluit. Veruntamen (ut ait sanctus Bonauen. in 4. distinct. 4) uolunt quidam, quod paruuli de hac priuatione non dolebunt, sed diuino iudicio & misericordia faciente, de statu quem habebunt contenti erunt. Nouerunt enim (inquit idem doctor lib. 2. distinct. 33. quæst. penultima & ultima.) ad quid creati, & ob quam causam illo priuati, & quàm miseri sint in inferno inferiore sub ipsis constituti: diuino tamen iudicio eorum cognitio & affectio ita æqua lance librantur, ut nec dolorem uel afflictionem exteriorem sentiant: & ita perpetuantur, ut nec tristicia deijciat, nec lætícia reficiat, ut nec proficiant, nec deficiant, sed semper uniformiter manent, nec esurient, nec sitient. & quamuis corpora gloriosa habituri non sint in resurrectione ultima, nihil tamen patiuntur protecti diuina uirtute, etiamsi in igne infernali uolutarentur. hæc Bonauentura. Disc. Ex his manifestum, diuum Augustinum benè dixisse: quoniam meliùs est is paruulis sic esse, quàm omninò non esse. Mag. Etiam fili. Sed sine ad propositam methodum redeamus: nescio enim quomodo in materiam etiam apud Theologos non planè digestam, stilo habenas amplius quàm æquum fuerit laxauerim. Disc. Vis igitur in lacum inferiorem descendamus. Magist. Quàm celerrimè.

Bonauent.

Infernum esse vnusquisq; lege sua edoctus credere habet: & quod sub terra sit sanctus Gregorius affirmat. Quæ autem in illo pœna, quis cibus, quis potus summariè enumeratur. Cap. XLVI.

Mag.

INfernum esse reproborum receptaculum, argumẽtis & scripturis stabilire quanquã operosum non sit, consultò tamen præterire libet: ne ultra quàm oportet in

calce epitomatis longiùs digrediamur: aut rem ab uniuersitate gentium creditam, in dubium reuocare, uel saltem frustrà demonstrare, uideamur. Iudæus à prophetis edoctus, infernum credere necesse habet. Saracenus ex Alchorano Mahumeti instructus, infernum negare non potest. Christianus multiplici Euãgeliorum testimonio fulcitus, infernum esse non in dubium uertit, sed quomodo euadat summopere studet. Reliqua autem gentilitas, nescio si apertius testimonium de resurrectione ultima & inferno, quàm beati Iob gentilis afferre possit. Disc. Saltem ubi infernus sit edoceas. Mag. Nunquid ego illic fui, ut situ͂ eius & locu͂ edicere possim? Disc. Nec etiam in limbo aut purgatorio habitasti, attamen quid de his Catholici senserint clarè disseruisti: itide͂ de inferno attentes quæso. Mag. Diuus Augustin. 20 lib. de Ciuit. Dei, cap. 16 ait: *Ignis æternus cuiusmodi, & in qua mundi uel rerum parte futurus sit, hominem scire arbitror neminem, nisi fortè cui diuinus reuelauerit spiritus.* Quod ego quidem in beato Greg. completum haud dubitauerim, quoniam infernum sub terra esse, maximè in libro dialogorum quarto astruit. Vnde & Theodericum regem in Sicilia insula in olla͂ Vulcani deiectum, fideli testimonio comprobat. Et Hieronymus Ionæ secundo, super illo uerbo: *Proiecisti me in profundum maris: Sicut cor est in medio animalis, sic infernus in medio terræ esse perhibetur.* Insuper terram fuisse apertam, & deglutisse Dathan & Abyron descende͂tes uiuos in infernum, scriptura commemorat. Disc. Planè de loco respondisti: de pœna autem quid dicis? Mag. Virgilius inquit:

Saracenus. *Christianus.* *Gentilis.* *Augustin.* *Gregorius.* *Hieronymus.* *Psal. 195.* *Virg. in 6. Aeneid.*

Non mihi si linguæ centum sint, oraq́; centum,
Ferrea vox, omnes scelerum comprehendere formas,
Omnia pœnarum percurrere nomina possem.

Canit

Canitt enim regius Propheta: *Dominus pluet super peccatores laqueos, ignis, sulphur, spiritus procellarum, pars calicis*, id est passionis *eorum*. Disc. Si hæc pars, in toto quantum putas, erit? Mag. Fortè quod in capite quadragesimo Ecclesiasticus ait: *Furor, Zelus, tumultus, fluctuatio & timor mortis, iracundia perseuerans & contentio, sanguis, & romphea, oppressiones, fames, contritio & flagella, super iniquos creata sunt hæc omnia, & super peccatores septuplum.* Et alibi capite tricesimo nono addit: *Bestiarum dentes, & scorpij & serpentes & romphea vindicans in exterminium impios.* Alludit beatissimus Moses in persona irati Domini, Deuter. 32, dicens: *Immittam in eos dentes bestiarum, & deuorabunt eos aues morsu amarissimo.* Quid plura? cùm beatus Iob capite 24. de impio dixerit: *Omnis dolor irruet super eum*: & rursus, *ad nimium calorem transient ab aquis niuiũ.* Si de cibo potuque infernali quæris, audi legislatorem Mosen Deut. 32: *De vinea* (inquit) *Sodomorum vinum eorum, & de suburbanis Gomorræ.* Disc. Ciuitates has sulphure & igne in fauillam redactas Scriptura loquitur: & mare quod mortuum uocant, sub Iordane testimonium perhibet. Magist. Sanè, quod sequitur, ausculta: *Vua eorum vua fellis, & botri amarissimi. Fel draconum vinum eorum, & venenum aspidum insanabile.* Dominus quoque per Hieremiam ait: *Ecce ego cibabo populum istum absynthio, & potum dabo eis aquam fellis.* Frustrà conor singula sermone explicare, cùm iuxta Sapientis uocem, orbis terrarum pugnaturus sit contra insensatos: ut per quæ peccat quis, per hæc torqueatur. Hinc magnus Basilius, Feces elementorum, & læsuras uirtutes in fine mundi, ab ipsis separandas, & ad cruciatum malorum in infernum mittendas, astruit.

Psalmista. Ecclesiast. Moses. Deut. 32. Iob. Deut. 32. Deut. 32. Hierem. 9. Sap. 5. Ibid. c. 11. Basilius.

Si aut quomodo animæ exutæ ab igne corporali pati possunt, & qualiter sententiæ doctorum de his intelligendæ sint. Cap. XLVII.

Discip.

NVm igitur usque ad finem mundi, & corporum resumptionẽ, ab his cruciatibus immunes sunt reproborũ animę? Mag. Nequaquam: quoniam ista elementorum defecatio, ad punitionis augmentum, non ad initium futura est: sicut & corporum resumptio. Disc. Quomodo exutæ animę à corporibus præmemoratis cruciari interim quibũt, cùm corpora in ipsum agere non possint, uti ex his quæ octauo libello disseruimus, claret? Mag. Vbi autor creaturarum operatur ut uult & iustitia exigit, quid natura habeat aut possit, non magnificandum est. Si enim ex nihilo cuncta in esse prodire iussit (dixit enim, & facta sunt) quid miraris, si præter solitum naturæ cursum, spiritus per corpora punit? An fortè ita creatis causis potentiam suam alligauit, ut sine his agere quicquam non possit? hoc equidem quidam uanissimi philosophorum senserunt. Discip. Tales libro octauo, ubi de causis disputatum est, errasse cognoui. Magist. Potest igitur dominus omnium præter causas secundas, aut consuetum earundem ordinem, operari? Discip. Etiam. Magist. Non igitur impossibile uideatur, si spiritum per corpus castigat. Discip. Non de possibilitate, sed de modo quæro. Magist. Quis nouit sensum Domini, aut quis consiliarius eius fuit? Tu sic uiuas ut modum punitionis experientia non addiscas, quin illius contemplatione & metu moderatior effectus, eiusdem queas & cruciatus effugere, & futuris bonis potiri. Sunt qui actionis passionisque naturas iuxta

Algazel.

huma-

humanæ philosophiæ traditionem attendentes, ignem & cætera quæ Scriptura enumerat, non realia, sed imaginaria existimant. Alij autem hæc quidem omnia realia, sed actionem imaginariam esse contendunt. Reliqui uerò, quorum autoritatem catholici non spernunt, ignem inferni & realem & corporalem esse scripserunt, & illo eodem igne spiritus incorporeos, ut sunt exutæ animæ & dæmones, realiter cruciari fatentur. Nam diuus Gregorius libro quarto Dialogorum, ignem infernalem corporeum dicere nõ ambigit: & quod animas exutas exurat, hoc medio arguit. *Si (inquit) diabolus eiusq; angeli, cùm sint incorporei, corporeo igne cruciandi sunt: quid mirum est, si & animæ antequam recipiant corpora, possunt igne corporeo cruciari?* Si fortè de antecedente dubitas, audi Dominum in Euangelio Matth. cap. 25: *Ite maledicti in ignem æternum, qui paratus est diabolo & angelis eius.* Sententiæ illius beatus Gregorius causam assignans, lib. nono Moralium, cap. 50. ait: *Quamuis angelorum atq; hominum natura sit longè dissimilis, una tamen pœna implicat, quos unus in crimine reatus ligat.* Et uenerabilis Hugo de Sacramentis, parte 16. cap. 3. argumẽto Gregorij assentiẽs, ait: *Verisimile autoritate sacri eloquij, & catholicæ veritatis testimonio probatur, corporali et materiali igne animas etiã nunc ante susceptionẽ corporũ cruciari.* Quod aũt sanctus Gregorius scripsisse legitur, quòd spiritus in eo ardent, quòd se ardentes uident, dictis minimè contrariatur. Nam cùm spiritus instrumentorum siue organorum diuersitatem non habeant, omnis sensus illis æqualis est, ait Hugo, ubi suprà: ut uidelicet sit illis uidere quod tangere, & tangere quod dolere. Vnde rursus Gregorius in Dialogo: *Anima non solùm videndo, sed experiendo incendium patitur.* August. autem Aurelius lib. de Ciuitat. Dei 21. capite 10 recitata opinione, quæ spiritibus aërea

Gregorius. Matth. 25. Gregorius. Hugo. Hugo. Gregorius. Augustin.

bus aërea

bus aërea corpora aſsignat, in quibus ignis incendium patiantur, ſubiungit: *Si autem quiſquam nulla habere dæmones corpora aſſeuerat, non eſt de hac re aut laborandum operoſa inquiſitione, aut contentioſa diſputatione certandum. Cur enim non dicamus quamuis miris, tamen veris modis, etiam ſpiritus incorporeos eſſe, & pœna corporalis ignis affligi, ſi ſpiritus hominum etiam ipſi profectò incorporei, & nunc potuerunt includi corporalibus membris, & tunc potuerunt corporum ſuorum vinculis inſolubiliter alligari?* Quòd autem idem Doctor lib. 1. ſuper Geneſim, de infernali loco & tormentis diſputat, in Retractionum libro quomodo accipiendum ſit, manifeſtat.

Quomodo ignis ſpiritum detinet, & ipſe ſe detentum attentè conſiderat: inſuper ignem infernalẽ & pœnam eſſe æternam probatur, & opiniones ſex enumerantur. Cap. XLVIII.

Magiſt.

ORdinauit autem iuſtitia diuina elementum maximè afflictiuum, ut ſuperbum ſpiritum quaſi carcere detineat, & ipſe ſe detẽtum ibidem attentè conſideret, & ab eo quidem quem odio implacabili odit, dicente Pſalmiſta: *Superbia eorum qui te oderunt, aſcendit ſemper.* Illud autem quantum afflictionis reprobis generet, ex ſeipſo conijcere homo facillimè poſſet: qui ab inimicißimo ſibi aliquo perpetuis uinculis, quãuis ſine alia moleſtia corporis deputatus eſſet. Vnde nonnulli Theologorum, hanc eſſe ſpirituum & animarum ante reſurrectionem gehennam tradiderunt. *Diſc.* Cùm autem idem ſit ignis, omnes detinens, eadem omnium pœna eſt: quod ſummæ iuſtitiæ derogat. *Magiſt.* Idem

Pſalmiſta.

Auguſtin9 lib. 21. de Ciuit. c. 16.

quam-

quamuis ignis omnes inuoluat, non tamen æqualiter exurit, nec omnes æquè intensè se detentos considerant: diuina hoc ipsum operante iustitia, teste Scriptura Apocalypsis capite decimooctauo: *Quantum glorificauit se, & in delicijs fuit, tantum date illi tormentum & luctum.* Namdicente iustissimo Legislatore: *pro mensura peccati, erit & plagarum modus.* Discip. Non erit igitur gehenna æterna, quemadmodum Euangelium comminatur, sed finita, quemadmodum delectatio & numerus peccatorum: aut aliam causam æternitatis pœnarum assignabis. Magist. Promptè. Beatus Augustinus ait libro 21. de Ciuitate, capite 12: *Homo factus est malo dignus æterno, qui hoc in se peremit bonum, quod esse posset in æternum.* Et sanctus Gregorius dicit: *Voluissent iniqui si potuissent sine fine viuere, vt potuissent sine fine peccare: ostendunt, quia in peccato semper viuere cupiunt, qui nunquam desinunt peccare dum viuunt. Ad magnam igitur iustitiam iudicantis pertinet, vt nunquam careant supplicijs, qui in hac vita nunquam voluerunt carere peccato:* de pen. dist. 1. para. *voluissent.* Perniciosissimè igitur errant primò, qui tandem, non solùm homines omnes, sed & dæmones misericordia Domini liberandos autumant, quamuis post multa annorum curricula: ut Origenistæ. Hinc & Poëta ait in sexto Aeneidorum:

Apocal. 18. Deut. 15. Augustin. Greg. lib. 14 Dialogorum. Virgil. 6. Aeneid.

—facilis descensus Auerni,
Noctes atq; dies patet atri ianua Ditis:
Sed reuocare gradum, superasq; euadere ad auras,
Hoc opus hic labor est —.

Errant secundò, qui sanctorum precibus cunctos saluandos existimant. Errant tertiò, qui saltem omnes baptizatos, & eucharistiæ sacramento communicatos, ab æternis cruciatibus sequestrare contendunt. Errant nihilominùs quartò, qui hanc sententiam ad eos retorquent, qui dicta

sacra-

ſacramenta in uera fide conſequuntur: licet poſtea in hæreſim labantur. Non minùs deuiant à ueritatis tramite, qui ſolam Chriſti fidem uſq; in mortis articulum ſeruatam ſufficere arbitrantur: cùm iuxta Apoſtolicam doctrinam, fides ſine operibus mortua ſit. Demùm longè à regno Dei abſunt, qui ſapientibus opera miſericordiæ, quamuis aliàs malicioſè egerint, finalem ſalutem promittunt. Tantorum errorum figmenta, & Scripturarũ paſſus, quibus innituntur, diuus Auguſtinus nõ tam abundè quàm doctiſsimè, lib. de Ciuit. Dei 20, à cap. 17, uſq; in finem redarguit, & ęternitatem gehennalis incendij luculentiſsimè probauit.

Auguſtin9

Corpora damnatorum ſine conſumptione æternaliter poſſe in infernalibus tormentis permanere, edocetur quibuſdam mirabilibus nunc in mundo repertis, quomodo hic ignis ſine lignis ſemper eſſe poſſit, & ſi reprobis ad aliquid luceat, autoritate ſancti Gregor. determinatur. Cap. Vltimum.

Diſcip.

SAcris eloquijs, & tantę autoritatis doctoribus facillimè aſſentio. Sed quomodo damnatorũ corpora edaces gehennę flammas ſine incineratione & con ſumptione in ſempiternum ſuſtinere poſsint, intellectu difficile eſt. Inſuper & corporalem ignem qualis eſt infernalis, ſine corporeis fomentis diutiùs poſſe conſiſtere, ex Philoſophia conuincitur impoſsibile. Mag. Præmonui paulò antè, hic obtutum mentis, non ad mundanę imperfectæq; Philoſophiæ traditionem, ſed ad ſummę iuſticiæ hîc punientis omnipotentiam conuertendũ. Quæ tanta inſolita & mira fecit in mundo ſenſibili, ut horum conſideratione, nec de quo hæſitas omninò uideatur impoſsibile. Salamandra uiuit in igne. Nonnullum genus

uermium

uermium in calidarum aquarum scaturigine reperitur. Nouissimi Siciliæ montes, qui tanta diuturnitate temporis atque uetustate usque nunc & deinceps flammis æstuant, atque integri perseuerant, satis idonei testes sunt (inquit Augustinus lib. 21 de Ciuit. cap. 4.) non omne quod ardet, absumi. Prætermitto breuitatis causa alia mira, quæ tantus doctor contra incredulos in eodem libro commemorat. Beatus idem Greg. lib. 15 Moralium cap. 50 testatur, hac perbreui sententia, quę libro Iob, cap. 20 scribitur, quod tu in dubium uertis, luculenter dissolui: dicitur nempe: *Deuorabit eum ignis, qui non succendetur.* Quia (inquit Greg.) omnipotentis iusticia futurorum præscia, ab ipsa mundi origine gehennæ ignem creauit, qui in pœnam reproborum esse semel inciperet, sed ardorem suum etiam sine lignis nunquam finiret. Cùm enim sit corporeus, & in se missos reprobos corporaliter exurat, nec studio humano succenditur, nec lignis nutritur, sed creatus semel durat inextinguibilis, & succensione non indiget, & ardore non caret. Aliud insuper mirum in hoc igne, dictus sanctus Gregorius Papa, libro nono Moralium, cap. 49, esse affirmat. Discip. Quod? Magist. Quia gehennæ flamma reprobis nequaquam lucet ad consolationis gratiam, & tamen lucet ad pœnam. Nam sequaces quosque suos secum in tormento reprobi, flamma illustrante, uisuri sunt, quorum amore deliquerunt: quatenus qui eorum uitam carnaliter contra præcepta conditoris amauerunt, ipsorum quoque eos interitus in augmento suæ damnationis affligat. Discip. Heu heu quàm pauci intendunt, quæ Scriptura & sancti uiri de inferorum æterno cruciatu testantur. Magist. Ideò (ut Dominus ait) lata porta & spaciosa est uia, quæ ducit ad perditionem, & multi sunt qui intrant per eam. Angusta autem porta & arcta

Augustin9 | Gregorius. | Iob. 20. | Gregorius | Matth. 7.

uia est,

uia eſt, quæ ducit ad uitam: & pauci ſunt qui inueniunt eam. Diſcip. Docti fortaſſe tantùm, qui beatorum gloriam pariter & damnatorum immenſam pœnam ex Scripturis nouerunt? Mag. Nequaquam. Non enim (ſcribit Paulus Romanis) auditores leges iuſti ſunt apud Deũ, ſed factores legis iuſtificabuntur. Et rurſus, ſcientiam inflare teſtatus eſt. Inflati autem & tumidi anguſtam portam minimè intrare poſſunt.

Ad Rom. 2

Sequitur liber 12, qui eſt Philoſophia moralis.

LIBER XII. ET VLTIMVS DE PRINCIPIIS PHILOSOPHIAE MORALIS.

Quòd ſcientia ad acquiſitionem virtutum & benè viuendum neceſſaria ſit, & meriti magni. Cap. I. Magiſt.



Salue fili. Diſc. Et tu præceptor colendiſsime. Mag. Vnde hęc mœſticia, quã & uultus & greſſus tardior in te oſtẽtant? Diſc. Quia me à felicitatis culmine longiùs deiectũ inuenio. Mag. Quam ob cauſam? Diſc. Fauſtum felicemq́; me exiſtimabam, ſi quando philoſophiæ (cuius ad æthera uſque laudes extollebas) principia, rerum quoque cauſas cognoſcerem: uerùm longè aliter euenire, ex his quæ heſterno ueſperi diſſeruimus, intelligo. Arctiſsimam nempe quæ ducit in campum gloriæ uiam, latiſsimam uerò, quæ ad campum miſeriæ aditum præſtat, ipſo ueritatis ore comprobaſti. Rurſus etiam ſcientiam inflare Apoſtoli uoce oſtendiſti, & cum hac quamplures apud infe-

ros con-

ros conclusos docuisti. Mag. Paucis admodũ quę commemoras, sed irrefragabilibus testimonijs comprobata sunt, non tamen Philosophiæ aut cuiusuis scientiæ studium, uel ascensum ad campum gloriæ impedire, uel descensum in miseriam compellere: sed ad illam uirtutibus conscendere, ad hanc uitijs delabi posse quenquam, dissertum est. Respice igitur paululum, nec te Philosophiæ inseruisse tantisper pœnitebit. Hæc enim charitate suffulta, callem uirtutum aperit, & uiam uitiorum præcludit. Sine scientia quippe (ut diuus Aurelius, libro duodecimo de Trinitate testatur, capite decimoquarto) nec uirtutes ipsæ, quibus rectè uiuitur, haberi possunt, per quas hæc uita misera sic gubernetur, ut ad illam quæ uerè beata est perueniatur æternam. Rursus qui hac pollent, Deum hîc saltem per speculum & ænigma, & alibi facie ad faciem limpidiùs cognoscent. Nónne nycticorax, homo & aquila, etiam in eadẽ propinquitate ad Solem, ipsum diuersè uident, secundùm acuitionem & uigorem oculorum? Hinc propheta Daniel: *Qui docti fuerint, fulgebunt quasi splendor firmamenti: & qui ad iusticiam erudiunt multos, quasi stellæ in perpetuas æternitates.* Nec illa philosophię pars quę humanarum rerum noticiam pollicetur, cuius & tu principia prælibasti, propter se conquirenda est: sed ut mortalitati, studióue benè uiuendi coniuncta, in rerum diuinarum agnitionem aggressum parat: utranque enim Philosophiæ descriptio (quam operi præmissum memini) complectitur. Disc. Ita est. Magist. Et Lactantius libro de falsa sapientia ait: *Virtus autem cum scientia iuncta, sapientia est.* Discussa igitur rationali & naturali, moralem (si libet) percurramus. Disc. Libet, & quidem maximè.

Augustinus.

Daniel.

Lactantius.

De Diuisione Philosophia moralis in Ethicam, Politicam, Oeconomicam, & Monasticam: & quòd duplici via mala cohibentur, pœna scilicet & virtutum laude, & de ordine dicendorum. *Cap. II.*

Magister.

Philosophia moralis. PHilosophiæ pars quã moralem dicunt, humanorũ actuũ regimen pãdit, uirtutum & uitiorũ oppositorũ rationes explicat, & in quo demum hominis felicitas cõsistere possit, perquirit. Hanc in Ethicã, Ethica. Politicã, Oeconomicã, & Monasticã diuidunt. Ethica de Politica. uirtutibus, uitijs & felicitate hominis differit. Politica re- Oeconomica. gimẽ multitudinis regni, uel ciuitatis: Oeconomica, unius familiæ, aut domus: Monastica, priuati hominis guberna- Monastica. tionẽ edocet. Primam si haud segnes lustrauerimus, aliarũ partem non minimam expeditam cognoscemus. Omnes enim qui uel multitudinis, uel domus, uel suijpsius curam gerunt, callem uirtutum ambulandũ pollicitationibus, & Iuuenalis. exhortationibus procurant. Quis enim (inquit Iuuenalis Satyra quarta) uirtutem amplectitur ipsam, præmia si tollas? Viam autem uitiorũ legibus multiplicibus cohibent, Gen. 8. & necessariò quidem. Nam omnis ætas ab adolescentia prona est ad malum, Gen. 8 & 12. quæst. 1. *omnis ætas*. Multi autẽ non amore uirtutis, sed timore pœnę declinant: pauciores uerò animi sui passiones ne in uitia resurgant, uirtu- Horatius tibus cohercere studẽt. Nam ut in epistolis testatur Horat.

Oderunt peccare boni, virtutis amore,
Oderunt peccare mali, formidine pœna.

Dicente autem Lactantius. scriptura: *Stultorum infinitus est numerus.* Et Lactantius Firmianus in exordio institutionũ suarum aduersus gentes scribit: *Quia virtutibus amaritudo permixta est, vitia verò voluptate condita sunt: illa offensi, hac deliniti feruntur in*

tur in praeceps, ac bonorũ specie falsi, mala pro bonis amplectuntur. Disc. Primùm igitur quid uirtus, deinde quæ animi passiones uirtutibus cohercendæ, demũ uirtutũ & oppositorũ uitiorũ rationes specialiùs indagãdę sunt. Eo namq; seruato ordine, singula memoriæ cõmendare erit faciliùs.

Quid virtus, quomodo sit medium, qualia extrema: medium qualiter sumendum & attingendum: virtutes quomodo acquirendæ. Cap. III.

Magister.

ARistoteles in secundo libro Ethicorum, uirtutem & quò ad principium directiuũ, & quò ad actum describit. Disc. In ordine ad principium directiuum qualiter? Mag. Virtus est habitus electiuus, in medio existens, quò ad nos, determinata ratione, ut sapiens determinabit. Habitum dicit uirtutem, ut genus eius ostendat propinquum. Est enim uirtus qualitas animi non omnis, sed quæ habitus dici solet: habitus quidem à uoluntate elicitus, & recta ratione determinatus. Potentiæ autem & passiones, quæ etiam in anima inueniuntur uirtutes non sunt, quia naturaliter & sine electione insunt: ideò ab his nec laudamur nec uituperamur, sicut à uirtutibus. In medio autẽ uirtus existit, duorum scilicet extremorũ: unius quidem secundũ superfluitatem, alterius autem secundùm indigentiam. Et hoc quidẽ secundũ substantiã uirtutis: nam secundũ rationẽ boni, est optimũ in illo genere, & ita extremũ: Ambo autẽ uitia (qa à recta ratione secundùm plus & minus deuiant) alteram extremitatem obtinent. Additur autẽ, *quò ad nos*, nõ secundùm rem: quod enim uni multũ est, alteri cõueniens reperitur. At qa rectitudo circa mediũ in indiuisibili est, ideo benè agere cõtingit uno modo tantũ: peccare aũt modis infinius.

Arist.

Passiones non sunt uirtutes.

nitis. Difficile est enim tangere mediũ, & id tenere. Facilè autẽ circumquaq; ab eodẽ discedere: quẽadmodum uidere est in sagittarijs, quorũ is tantũ centrum designatũ contingit, qui per lineã rectam sagittã dirigit: cæteri autẽ plus & minus declinant. Determinatio igitur in uirtute non cuiuslibet, sed sapientis est secundũ dictamen rationis rectæ. Conformem uirtutis definitionem diuus Aurelius, lib. de Quantitate animæ ponit, dicens: *Virtus est æqualitas quædam vitæ, vndiq; consonans rationi.* Dis. In ordine autem ad actum, qualiter uirtus definitur? Mag. Virtus est quę bonum facit habentẽ, & opus eius bonum reddit. Vtramuis autem & quæ principiũ & quæ actũ explicat, August. in lib. 2 de Libero arbitrio, in unam complectitur, cum ait: Virtus est bona qualitas mẽtis, qua rectè uiuitur, qua malè nemo utitur, quã Deus in nobis operat̃. Virtus est qualitas, non omnis sed bona: & habitus nõ corporis, sed mentis. Vitia autẽ etsi habitus sunt mẽtis ad malũ inclinãtes, à talibus tamẽ uirtus discreta est, cum dicitur, *qua rectè viuitur.* Tunc autẽ rectè uiuitur, cum homo secundùm rectam rationem, ut utiq; sapiens determinabit, operatur. Ab his autẽ quę ad bonũ & ad malũ esse possunt, uirtus diuisa est, cũ additur, *qua malè nemo vtitur.* Licet enim uirtutibus ut obiectis malè, & in superbiã quis utatur: actu tamẽ uirtutis, & ut uirtus est habitus directiuus, malè nemo utitur. Hæc definitio cõmunis est omnibus uirtutibus. Quòd autẽ adiectũ est, *quam Deus in nobis, sine nobis, operatur,* infusas ab acquisitis secernit. Quædã enim uirtutes sunt, quæ nullo humano conamine haberi possunt, sed sola Dei largitate animæ infunduntur: ut sunt fides, spes, charitas, quas Deus in nobis sine nobis operatur: sine nobis quidẽ agentibus, nobis tamẽ uel non resistentibus, uel consentientib. In cæteris aũt etiã nobis agẽtibus cooperat̃. Et has partim doctrina,

Virtus secundũ Aug.

Virtus actiua.

Augustinus.

Virtutes infusæ.

doctrina, partim assuefactione cõquirimus. Doctrina quidem si quid bonum uel malum, licitũ uel illicitũ, benè maléue fiat, aliquo docente cognoscimus. Hinc Seneca, ait: *Virtus sine studio sui esse non potest.* Assuefactione uerò, si id quod bonum cognouimus, operamur & diligimus. Non enim (inquit Aug. lib. 11. de Ciuit. Dei, cap. 28.) qui scit quod bonũ est, uir bonus dicitur, sed qui diligit bonũ quod scit. Quemadmodum autem una hirundo non facit uer, nec dies una calidã ęstatem: sic nec operatio una bona uirtutẽ, & mala uitiũ. Ex actibus autẽ frequẽter reiteratis, generãtur habitus, & quidẽ tales quales sunt actus. Vnde non modicũ differt, iuuenes benè uel malè asuesci. Alterat enim consuetudo naturã: maximè autẽ in his, in quib. prę uiam dispositionem reperit maiorẽ, & animi pasionẽ magis aut minus radicatã. Nam Tullio teste, ingenijs nostris innata sunt semina uirtutum, quæ si adolescere liceret, ipsa nos ad beatã uitam natura perducerent. Disc. De talibus ut nunc disseramus, promissorum ordo expostulat.

Seneca. *Augustinus.* *Phil. 3. Ethicorum.*

De Paßionibus concupiscibilis, quæ sunt concupiscentia, desiderium, gaudium, læticia, amor, odium, fastidium, abominatio, acedia, inuidia, dolor, tristicia, & misericordia. Cap. IIII.

Magister.

PAsiones siue affectiones animi sunt, quas à cõcupiscibili & irascibili potẽtijs & obiectis harũ exoriri diximus. Concupiscibilis namq; in obiectum suũ, quod est bonũ delectabile fertur: uel secundũ placentiam, uel displicentiã. Placentia aũt esse non potest, respectu boni, uel mali. Boni quidẽ ꝓprij, uel alterius: rursus autẽ proprij distãtis, uel coniuncti. Si distãtis, & per appetitum simplicẽ, est concupiscẽtia, per appetitũ intẽsum, & est desideriũ. Placentia autem de boni proprij & cõiun-

Pasio concupiscibilis. *Placẽtia boni proprij.* *Cõcupiscentia.* *Desiderium.*

Gaudium. Læticia. Placẽtia boni alterius. Amor. Dilectio

cti adeptione est gaudium: de usu & fruitione, est læticia, animi quidem, cum sit circa disciplinas contemplatiuas: corporis, si fiat circa gustum & tactum. Quarum quædã sunt necessariæ & naturales: ut nutrire & indigẽtiæ succurrere: quædã naturales, sed necessariẹ non sunt, ut generare. Cõmendatur etiam uirginitas. Aliæ contra naturã sunt, & semper fugiendæ: ut gula, ebrietas, luxuria, ornatus superfluus, & his similia. Placentia uerò respectu boni alterius, in nobis amorem siue dilectionem efficit, cum alteri bonũ appetimus. Sed placentia mali respectu proprij esse nõ potest (nemo enim unquam carnẽ suam propriã odio habuit, inquit Apostolus ad Ephes. 5. sed respectu alieni, & odiũ causat. Malum enim appetimus his, quos odio habemus: quòd si inueterascet, in rancorem uertetur. Discip. Concupiscibilis uerò quæ in delectabile fertur secundùm displicentiam, quas efficit passiones? Magist. Displicentia uel est respectu boni, uel mali. Si boni, aut proprij, aut alieni. Rursus si proprij, aut coniuncti, uel absentis. Si coniuncti, fit fastidium, quæ est simplex respuitio illius boni: & abominationi, quæ est ardens, & intensa respuitio illius boni. Si absentis, fit acedia, quæ bonum tale adipisci negligit. Displicentia autem boni alieni, est inuidia. Vnde in epistolis Horatius:

Placentia mali. Odium. Rancor. Displicentia boni. Fastidium. Abominatio. Acedia. Inuidia.

Inuidus alterius rebus marcescit opimis.

Displicentia mali. Dolor & tristicia. Misericordia.

At uerò displicentia respectu mali, uel proprij, uel alieni. Si proprij, erit dolor, quæ est afflictio ex absentia cõuenientis, & tristicia, ex præsentia discõuenientis. Si aũt displicentia fit respectu mali alieni, misericordia dici potest. Dis. Ex his sextuplicẽ in passionibus cõcupiscibilis colligo cõtrarietatẽ. Prima, cõcupiscere & fastidire: Secũda, desiderare & abominari: Tertia, gaudere & dolere: Quarta, lætari & tristari: Quinta, amare siue diligere & odire: Sexta,

misereri

misereri & inuidere. Mag. Scitè mēbra principalia in unū colligis: nec omnimodā illorū conuenientiā aut distinctionem exquirere epitomatis breuitas admittit. Disc. Scio. Irascibilem igitur simili compendio percurramus.

De Paßionibus irascibilis, quæ sunt Ambitio, Paupertas spiritus, Spes, Desperatio, Superbia, Humilitas, Dominatio, Subiectio, Contemptus, Reuerentia, Audacia, Pœnitentia, Ira, Impatientia, Timor, Magnanimitas. Cap. V.

Magister.

IRascibilis in obiectū suū, quod est arduū & difficile, fertur per robur & debilitatē: secundùm robur quidē, per modum prosecutionis: secundùm debilitatem, per modum fugæ. Prosequendo tendit uel in bonum, uel insurgit contra malum. Rursus in bonum honoris, uel excellentiæ. Quòd si distans fuerit, tendit per ambitionem, quæ est appetitus talis boni simpliciter: aut per spem, quę est appetitus talis boni cum confidentia obtinendi. In obtētum uerò bonum honoris, tendit superbiam, damnationem & contemptum. Superbia equidem alios cupit excellere, Dominatio præesse, Contemptus subiectos paruipendere. Contra malum autem insurgit, uel memoratum, uel præsens, uel expectatum, per audaciam iram, & magnanimitatem. Discip. Secundùm debilitatem uerò, & per modum fugę quò tendit? Mag. A`bono uel malo: à bono dico honoris uel excellētię, pręsenti uel absenti. Si à bono honorabili præsenti ꝓprio, erit humilitas. Si ab alieno, erit reuerētia & subiectio. A`bono autē absenti proprio si resilit, paupertas spiritus est, & simplex illius fuga, uel desperatio, & est fuga intēsa propter diffidentiā obtinēdi. A`malo autē præterito fugit, per pœnitentiā: à præsenti, per

Superbia. *Damnatio.* *Cōtemptus.* *Audacia.* *Ira.* *Magnanimitas.* *Humilitas.* *Reuerentia.* *Subiectio.* *Paupertas spiritus.* *Desperatio.* *Pœnitentia.*

Impatiētia. Timor. Agonia. Admiratio. Stupor. Segnities. Erubescentia. Verecundia.

impatientiam: à futuro, per timorem. Qui si fiat in apprehendendo secundùm dispositionẽ proximam, agonia dicitur: secundùm dispositionem uerò remotam ex imaginatione magna, fit admiratio: ex insolita, stupor. In operãdo autem respectu mali futuri, est aut segnities: respectu mali in opere: aut erubescentia, respectu mali in uerbo: aut uerecundia, respectu mali in opinione. Disc. His etiam facilè oppositiones passionum in irascibili colligo. Contraria est enim ambitioni paupertas spiritus, Spei desperatio, Superbię humilitas, Dominationi subiectio, Contemptui reuerentia, Audaciæ pœnitentia, Iræ impatientia, & timor magnanimitati. Mag. Probè. Possunt tamen passiones irascibilis & concupiscibilis latiùs dilatari, & ad duas uel quatuor potius restringi. Dilatationem in processu de uirtutibus & uitijs uidebimus: restrinctionẽ uerò paucis edicemus. Concupiscibilis nempe de bono præsenti gaudet, de futuro sperat. Irascibilis de malo præsenti tristatur, de futuro timet.

Quatuor passiones, quæ sunt lætitia, tristitia, timor, siue metus: cupiditas in brutis, & etiam in humana voluntate inueniuntur, vt Augustinus astruit. Cap. VI. Disc.

SEd dic quæso, cõiuncti tantũ sunt, an ne etiam animi separati? Mag. Concupiscibilem & irascibilẽ sensualitatis & uoluntatis esse, libro decimo suprà audiuimus, nec passiones à sensualitate, quę in brutis est sine ratione, secludimus. Gaudet enim leo de præda apprehensa, sperat de ea quã trino prosequitur saltu, tristatur de quartana febre quã actu patitur, timet de eadẽ quæ proximo reuertitur. In uoluntate autem à sensualitate & carnis infirmitate liberata, passiones dictas Augustinus lib. 14 de Ciuit. Dei cap. 5. ex Platonicorum dictis contra eosdem

Leo. Augustinus.

eoſdem concludit, & conſequenter eas uoluntates nominat, dicens: *Intereſt autem qualis ſit voluntas hominis: quia ſi peruerſa eſt, peruerſos habebit hos motus: ſi autem recta eſt, non ſolùm inculpabiles, verùm etiam laudabiles erunt. Voluntas eſt quippe in omnibus, imò omnes nihil aliud quàm voluntates ſunt. Nam quid eſt cupiditas & læticia, niſi voluntas in eorum conſenſionem ab his quæ volumus? Et quid eſt metus atque triſtitia, niſi voluntas in conſenſionem ab his quæ nolumus? Sed cum conſentimus appetendo ea quæ volumus, cupiditas, cum conſentimus fruendo his quæ volumus, læticia vocatur. Itemq́ue cum diſſentimus ab eo quod accidere nolumus: talis voluntas metus eſt. Cum autem diſſentimus ab eo quod nolentibus accidit, talis voluntas triſtitia eſt. Et omninò pro varietate rerum quæ appetuntur vel fugiuntur, ſicut allicitur vel offenditur voluntas hominis: ita in hos vel illos affectus mutatur & vertitur.* Eas quoque nos dum hîc ſumus, ex humanę cōditionis infirmitate habere, paulò infrà proſequitur. Cauſas igitur, aut potius incitamenta, aut confortamenta harum, pręter uoluntatem, non inutiliter perquiremus. Diſc. Vtiliſsimè.

Idem cap. 6.

Cupiditas.

Læticia.

Metus.

Triſtitia.

Idē cap. 9.

Qualiter paſsiones ratione corporalis diſpoſitionis variantur, & pro diuerſitate apprehenſiua diuerſa originantur. Cap. VII.

Magiſter.

PAſsiones dictæ à uarietate rerū & potentia apprehendente (uti ex dictis liquet) originantur: ex diſpoſitione autē apprehēſionis uirtutis motiuæ & membrorū corporis corroborātur & debilitātur. Diſc. Ex diſpoſitione apprehenſionis qualiter? Magiſt. Nónne ex forti imaginatione caſus, quidā ex alto proſpicientes multùm timent, & frequēter cadunt: alij ex imaginatione forti & confidentia quam habent in medicum, ſanitatem

Triplex corroboratio & debilitatio paſsionum.

nitatem sperant, & consequuntur. Disc. Certissima hæc sunt: de dispositione motiuæ quid dicis? Mag. Assuefactio habilitat: qui ergo sæpius lætantur, sperãt, timent, uel tristantur, ad hos actus promptiores expeditiorésue euadunt. Dis. Hoc quoq; manifestũ. De dispositione membrorum autem quid affers? Mag. Motiua membris, ut instrumentis utitur, in quibus triplex spiritus in sanguine per corpus inuehitur: naturalis scilicet, uitalis & animalis, de quibus libro decimo suprà tractatum est. Sanguis autẽ non modò membrorum quæ nutrit, sed & spirituũ diuersitatẽ causat: illi rursus passionibus conferunt. Vnde sanguis temperatus in tenuitate & grossicie, propter spiritus lucidi abundantiã, disponit ad gaudium, contrarius ad tristitiã. Naturaliter enim anima in luce gratulat̃, in tenebris uerò tristat̃. In nocte igitur omnes sumus timidiores. Sanguis uerò clarus, sed plus calidus, aptat ad irã: quę tãtò diutius feruet, quãtò sanguinis substãtia cõpactior fuerit. Tenuis uerò & frigidus, ad timorẽ: pariformiter in cæteris est uidere. Cor autẽ, cum fons & origo sit sanguinis, in omnibus his passionibus mouet̃. Vnde in gaudio & læticia cor paulatim dilatat̃, & mẽbris uirtutẽ occurrẽdi obiecto conuenienti influit: ideò interiora paulatim frigescũt, & exteriora in tali affectione calefiũt. In tristicia oppositũ accidit: nam obiectum disconueniens quod cõiunctũ est, respuente anima paulatim cor constringitur, nec spiritus in mẽbra sufficienter diffundũtur: hinc exteriora infrigidãtur, similiter & quædã interiora. In timore autẽ si obiectũ cum spe fugiendi apprehẽditur, cor constringitur fortiter, & spiritus & calor ad intestina mouẽtur: unde timentium cor tremit, & uox & anhelitus minuuntur, & intestina circa quæ spiritus & calor coartant̃ soluta, superfluitates emittũt, nec continere possunt, & facies pallescunt. In uerecũdia aũt & erubescen-

Sãguinis indicium iuxta passiones.

Indiciũ cordis iuxta passiones.

erubescentia natura ad confidentiā resistēdi excitat, & exterioribus succurrens genas colorat. In ira autē & audacia sanguis accensus cor inflāmat, & dilatat, & exteriora quoque in uindictam calefacit & aptat. Ex his cætera patent, nec speciali deductione indigēt, nisi forte tu aliter sentias. Disc. Non. Sed nunc qualiter mens eas refrenet uirtutibus, exponendum est. Ita quippe cum nudiustertius diui Boëtij philosophicas cōsolationes pcurrerē, scriptū reperi: *Boëtius.*

Gaudia pelle, Pelle timorem, Spemq; fugato: Nec dolor adsit. Nubila mens est, Vinctaq; frenis, Hæc ubi regnant.

De Diuisione virtutum in intellectuales, morales & theologicales. Cap. VIII.

Magister.

NOn omnibus uirtutibus mēs utitur in frenādis passionibus, sed moralibus tātùm, nec tamē in his omnibus. Dis. Quā innuis uirtutū diuisionē, lucidiùs explana. Mag. Virtutū quędā intellectuales, quędā morales, & aliæ theologicales uocantur. Dis. Intellectuales quæ sunt? Mag. Quæ intellectum, in quo subiectantur, perficiunt speculatiuum nempe intellectum, sapientiā, scientiam, & intellectus in operatione sua dirigunt: & ars & prudentia intellectum practicum regulant. Disc. Quæso ne pigeat te latiùs istæc deducere. *Virtutes intellectuales.*

De Virtutibus intellectualibus, intellectu scientia & sapientia. Cap. IX.

Magister.

INtellectus speculatiui opus, theoriam siue speculationē: finem autē scire, liber 11 suprà edocuit. Scibiliū autem, quædam esse principia, & quædam conclusiones logica patefecit. Principia uerò mox cognitis terminis ab intel- *Aristot. 1. poster.*

ab intellectu apprehenduntur, lumine naturali: terminorum autem cognitio, à sensu oritur. Vt omne totum est maius sua parte. Quòd si frequentiùs iteratum fuerit, in intellectu fit habitus quidam, ad huiuscemodi apprehensionem intellectum habilitans & inclinans, & eodem nomi-
Intellectus. ne (scilicet intellectus) nominatur. Rursus autem conclusiones per præmissas, & resolutionem earundem usque ad principia, uia demonstrationis inuestigantur: & inde habitus generatus, scientia dicitur. Huius species in principio operis præmisimus. Opinio autem & suspicio cum circa
Phylosophus 2. Metaphysicæ. falsum esse possint, uirtutes non sunt. Ad noticiam uerò altissimarũ causarum, quæ uia naturæ certissimæ sunt & maximè intelligibiles, intellectum nostrum (qui ad hæc se habet, sicut oculus noctycoracis ad radium Solis) incli-
Sapientia. nat habitus, quem sapientiam uocamus. Hic habitus tantò cæteris prçeminet, quantò circa nobilius obiectum uer-
Idẽ 2. cœli. satur. Hinc Aristot. de cœlo & mundo lib. 2. ait: *Magnum est de rebus cœlestibus posse aliquid cognoscere, vel de rebus nobilioribus, etiam debili ratione*. Et in libro de Animalibus: *Amabile est* (inquit) *magis, parum aliquid cognoscere de rebus nobilioribus, quàm multa de rebus ignobilioribus.* Ex dictis facilè est singulorum definitiones elicere. Disc. Elicias igitur. Mag. Intellectus est habitus principiorum. Scientia est habitus conclusionis, per demonstrationem acquisitus. Sapientia autem cognitio est rerum diuinarum. Vnde & Apostolus inter hos duos habitus, scientiam uidelicet & sapientiam discernit, scribẽs Corinthijs:
Ad Cor. 12. *Alij* (inquit) *datur sermo sapientiæ, alij sermo scientiæ, &c.*
Augustinus. Et diuus August. de Trinit. lib. 12, & 14 differentiam horum latè prosequitur. Reliquum est, ut habitus intellectus practici discutiamus. Dis. Idipsum uolui.

De

De Arte & prudentia habitibus & intellectualibus, & quòd prudens esse nemo poßit, nisi etiam bonus sit. Cap. X. Mag.

INtellectus practicus circa considerationem ueritatis quã ad opus ordinat, duplici uia incedit: Prima, ut opus tantũ sit pfectũ ex recta ratione: ex huius frequentatione habitus generat̃, intellectũ ad operationẽ habilẽ promptũq; reddẽs: hunc philosophi Artẽ nominant. Secũda uia est, quâ intellectus ueritatẽ ad opus ordinat, ut ipse operãs perficiatur, & in suis actibus ordinet̃: hinc generatus habitus, intellectũ ad huiusmodi habilitans, Prudẽtia dicitur. Horũ autẽ habituũ differẽtia, ex definitionibus suis clariùs habetur. Dis. Has igitur in medium ferre, haud recuses. Mag. Ars (ut ait Aristot. lib. 6 Eth.) est recta ratio rerum factibilium. Facere autẽ (ut idẽ testatur lib. 9. Meth.) est actus transiens in exteriorẽ materiã: sicut ædificare, secare, scribere, & huiusmodi. Ars itaq; habitus est factiuus cũ recta ratione, id est, ratio directiua factionum in rebus exterioribus. Nõ igitur artis est artificẽ bonũ facere, sed opus: ideò nõ habet perfectè rationẽ uirtutis. Prudẽtia autẽ est recta ratio agibiliũ. Agere aũt (per philosophũ ubi suprà) est actus permanẽs in ipso agẽte: ut intelligere, uelle consiliari, & huiusmodi. Prudentia ergo est ratio directiua actionum in ipsis operantibus, & habet rationem uirtutis perfectæ: quia impossibile est (inquit Philosophus lib. 6 Eth.) esse prudentem, & non existentem bonum.

Ars. *Prudentia.* *Aristoteles* *Facere.* *Agere.*

Quomodo differt ars & scientia: & quæ artes liberales, & quæ mechanicæ. Cap. XI. Disc.

DIc obsecro, in quo artem à scientia distinctum habitum dicis: cum scientiarum nonnullę etiã artes nominari soleant, patet de Grammatica, Logica, Rhetorica, &c.? Mag. Quas opponis scientias, etiam

etiam nominari artes manifestum est, non tamen propriè, sed extēto artis nomine. Nam in ipsis reperitur aliquid per modum operis, utputa syllogismorū fabricatio, opus numerandi aut mensurandi, &c. Dicuntur autē hæ scientiæ artes liberales, ad differentiam mechanicarum: nam illæ animum liberum permittūt circa opus proprium, quod est consideratio uirtutis: Hæ à tali opere ad exteriora recedere, adulterari & mœchari faciunt: unde & mechanicæ dicuntur. Sunt autem homini necessariç, cecidit enim homo per peccatum in ignorantiam, & iuuatur per sapientiam: in concupiscentiam, & iuuatur per uirtutem: in infirmitatem & defectus multos, & iuuatur per artem mechanicā: nemo enim carnem suam odio habuit. Inuenit igitur humana ratio ad singulas corporis necessitates singulas artes: quæ tamen ad septenariū à doctis reducuntur (ut patet in politicis) uidelicet lanificiū, armatura siue fabrilis, nauigatio, agricultura, uenatio, medicina, & theatrica. Discip. Harum rationes, ueloci saltē ac breui sermone percurras.

Artes liberales. *Mechanica.* *7. artes Mechanicæ.*

De Artibus mechanicis in speciali quæ à nobis possint exerceri. Cap. XII. Mag.

Lanificium.

LAnificiū quæ prima est, cōtinet operationes nendi, consuendi, retorquēdi, & quæ fiunt manu, acu, fuso, pectine, subula, calamistro, girgillo, alabro: in materia lini, lanæ, canabi, pelle, pilo, & suberis. Insuper usum floccorū, filtrorum, sagorū, sagmatū, funiū, matularū, & sportarum ex straminibus uel uiminibus. Armaturæ species duæ sunt: architectoria, & fabrilis. Architectoria in cementariam partitur. Fabrilis in malleatoriā, fusoriam, & sculptoriā diuiditur. Cōtinetur igitur sub armatura quicquid armorū est. Ibi artifices, metallarij, alchimistæ, & quæ operantur dolabris, securibus, lima, serra, terebro,

Armatura. *Architectoria.* *Fabrilis.*

bro, trulla, in osse, arena, lapide, luto, latere, & ligno, & cætera. Nauigatio continet omnẽ industriã emendi, uendendi, muttuandi, in domesticis & peregrinis nauigationibus. Veruntamen mercatura etiã alijs modis quàm nauigationibus fieri habet. Eam autem Tullius sordidam nominat. Sordidi etiã sunt qui mercantur à mercatoribus, quod statim uendant: nihil enim proficiunt, nisi admodũ mentiantur. Agricultura omnẽ agri cultũ complectit. Quadruplicem autẽ agrum distinguunt: scilicet Aruũ, qui sationibus & segetibus deputatur. Consitũ, qui nemoribus cõstat, uinetis, oliuetis & pomerijs. Pascuũ, qui pascua germinat, ut prata. Floridum, ut est hortus & rosarij. Hanc Tullius lib. 1. Offic. laudat, dicens: *Omnium rerum, ex quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura melius, nihil dulcius, nihil libero homine dignius.* Venationũ alia ferina, alia aucupium, alia piscatura. Omne igitur uenãdi genus, siue in terra, mari, aquis, & aëre continet. Insuper & omnia officia piscatorum, carnificum, coquorum, cauponum, tabernariorum. Veruntamen ante diluuium esus carnium in usu non erat: testatur sanctus Hieronymus & canon 35, di. ab exordio. Medicina, corpus uel tuetur uel restaurat salutem: sub qua chirurgia, apothecariorum, pigmentariorum, balneatorũ, rasorum turba militat. Theatrica continet omnes artes ad ludos pertinentes. Est autem ludus, aut Gymnicus, Agon, Circensis, Scenicus, aut Gladiatorius. Gymnicus, qui in gymnasio exercetur, per saltũ, cursum, iactum, uirtutẽ atq; luctationem. Agon quoq; in cursu celeritate, sagittandi peritia, ad citharã quoq; & tibias, incedendi gestibus cõsistebat. Circẽses ludi, à circũeundo dicti sunt. Scenicus in theatris exercebatur, in quibus à parata domuncula, quàm scenã dicunt, comici, tragici, histriones & mimi fabulas recitabãt. In amphitheatro gladiatorius, cũ actib. militarib. exercebatur.

Nauigatio. *Mercatura.* *Tullius 1. Offic.* *Aruum.* *Consitum.* *Pascuum.* *Floridum.* *Tullius.* *Venatio.* *Medicina.* *Theatrica.* *Ludus.* *Gymnicus.* *Agon.* *Circensis.* *Scenicus.* *Gladiatorius.*

cebatur. In phanis aũt deorum laudes, etiã non sine obscœnitate decantabantur & demonstrabãtur. In arenis, pugiles inter se, & cũ bestijs exercebãtur. In conuiuijs, alearũ ludus, rythmi, & musica frequẽtabatur. Dis. Qui omniũ dictarum artiũ primi extitêre inuentores? Mag. Capitulũ quartum libri Geneseos nonnullos enumerat, sed gentiliũ uanitas alios assignat: nos ad reliqua properemus. Nã etsi sine his non ædificetur ciuitas (ut ait Sapiens) non tamen sedebunt super sellam iudicis, & testamẽtum iudicij nõ intelligẽt, nec palàm faciẽt disciplinã & iudiciũ, sed solũ operationi artis uacabũt. Non igitur ingenuis & singulari ingenio præditis adolescẽtulis (de quorũ numero unũ te habeo) hæ artes exercendæ sunt. À Christi fidelibus insuper nõnullæ quasi illicitæ, & saluti cõtrariæ habẽtur: maximè autẽ theatrica, quãtũ ad multas eius species. Demũ ex animo tuo nũquã discedat, quantũ preciosissimi tẽporis Reges, Principes, Comites, Nobiles, diuitiarũ affluẽtia splendẽtes, & (quod execrabilius est) clerici diuino cultui mancipati, in uenationũ inutili laboriosa & piculosa arte amittunt, propter anserẽ quidẽ uilissimũ: pauperrimis uiduis populisq; panẽ segetibus pullulantẽ, quadrupedũ tritura perimẽtes cõculcantesq;: restituent proculdubiò eo loco, quo ipsi pauperrimi erunt. Dis. Nihilomagis in procerũ caterua obtestor. Mag. Iustè. Sed nunc, si libet, prudẽtiæ conditiones enodabimus. Dis. Libet utiq;, perplacetq;.

Gen. 4.

Nota quæso.

De Prudentia & partibus integralibus, & quomodo futura scire possumus. Cap. XIII.

Magister.

PRudentiæ naturã tunc faciliùs intelligemus, si datæ definitioni ipsius etiam diuisionem per omnes partes explicitã adiunxerimus. Disc. Definitio Prudentiæ (ni fallor) hæc est. Prudẽtia est recta ratio à

Prudentia.

tio à nobis agibilium. Magist. Augustinus quoque lib. 83. quæst. ait. Prudentia est cognitio rerum appetendarum & fugiendarum. Alludit per omnia libro 1. de lib. arb. Tullius uerò secundo Rhetoricæ ait: *Prudentia est rerum bonarum & malarum uerarumq; scientia*. Sed Iurisconsultus in lege *iusticia. §. iurisprudentia*, ff. *de iust. & iur.* ita definit: *Prudentia est diuinarum humanarumq; rerum noticia, iusti atq; iniusti scientia*. Discipulus. Idem si benè memini, dicitur instit. eodem. §. 1. Sed de his satis: ad prudentiæ diuisionem pergamus. Magist. Prudentiam in partes integrales, potētiales, & subiectiuas inuenio partitam. Discip. Integrales quæ & quot sunt? Magist. Memoria, Intellectus, Ratio, Solertia, Docilitas, Prouidentia, Circumspectio, & Cautio. Tria ultima prudentiam integrant: ut est præceptiua, reliqua ut est cognoscitiua. Disc. Hæc latiùs explana. Mag. Prudentiam esse circa contingentiam agibilium, definitio data in superioribus indicat. Horum autem cognitio, si præterita sint, memoria dicitur: si præsentia uel instantia, intellectus nominatur, & frequenter ex memoria nascitur. Nam in contingentibus agibilibus, ut plurimùm futura similia sunt præteritis: ait philosophus 2 Rhetoricæ. Vnde prudens arguit. Si talia talibus concurrentibus hactenus accidere potuerunt: sic & nunc & in futurum accidere possunt. Sic enim Sapiens docet, dum inquit: *Memento quæ ante te fuerunt*. Et Seneca: *Qui de præterito nihil cogitat, uitam perdidit*. Vnde de prudenti Iuda Machabæo scriptura testatur: cum uiderat ualida castra inimicorum, uictorias patrum præteritas ad memoriam reuocans militum, ait: *Mementote quomodo salui facti sunt patres nostri*. Rursus autem habita recta existimatione de fine, uia memoriæ & intellectus, media in promptu inuenienda sunt, per quæ finis attingi posśit, & id fit per so-

Augustinus

Tullius.

Iurisconsultus.

Partes integrales prudentiæ.

Philos.

Ecclesi.

Seneca.

Mach. 4.

Philos. Solertia quid. lertiam: quæ (ut ait Aristoteles primo posteriorum) est subtilitas inueniendi medium, in non prospecto tempore. Inuentis autem medijs, opus est ea debitè posse applicare ad finem, regulas uniuersales ad particularia coniungere, & ex notis procedere ad noticiam nondum cognitorum: hoc pertinet ad rationem. Quia uerò nec omnia benè considerare possumus, occurrentia circa agibilia (quoniam particularia sunt) ab alijs edoceri, præcipuè autem à senibus & expertis, indigemus. Vnde & Sapiens ait: *In multitudine presbyterorum, id est seniorum prudentium sta, & prudentiæ illorum ex corde coniungere.* Id autem fit per docilitatem, qua quis disciplinabilis efficitur, & aliorum consilijs acquiescit. Amplius futura quę circa agibilia occurrere possunt prospicere, & ad finem cum præsentibus conuenienter ordinare necesse est, quod fit per prouidentiam, quæ est futurorum: nam præterita aut actu præsentia, aliter ordinari non possunt. Circumstantias etiam negocij, prius inuentis & ordinatis in finem, comparari oportet: quod fit per circumspectionem. Oportet demum etiam uitare impedimenta, & cauere ne uitia pro uirtutibus se ingerant: quod fit per cautionem. Hæc octo sub compendio scriptura commemorat dum ait: *Gens absq; consilio est & sine prudentia: utinam saperent & intelligerent, & nouissima prouiderent.* Saperent scilicet præterita, per memoriam: intelligerent præsentia, per intellectum, rationem, solertiam & docilitatem, ac nouissima prouiderent, per prouidentiam, circumspectionem & cautionem. Possumus enim cognoscere futura, saltem in suis causis. Deus autem ut in seipsis, & quibus uoluerit, per prophetiæ donum communicare.

[Margin notes: Ethic. 6. — Eccles. 6. — Prudentia. — Circũspectio. — Cautio. — Deut. 3.]

De Pru-

De Prudentiæ partibus potentialibus quæ sunt, εὐβουλία, γνώμη, σύνεσις, & de dono consilij. Cap. XIIII.

Discip.

COnsequenter prudentiæ partes potẽtionales edissere. Mag. Prudentiæ partes potẽtiales tres sunt, scilicet. Eubulia, Synesis, & Gnome. Prudentiæ equidem principalis actus est rectè præcipere: de præcipiendis autem primum consiliari, dehinc iudicare oportet. Primum ad Eubuliam, secundum ad Synesim, & Gnomẽ pertinet. Est enim Eubulia rectitudo cõsilij ad finem bonum, per uias congruas, & tempore conuenienti. Vnde εὔβουλος, id est, prudens, siue bene consiliatiuus: & talis nec uelox, nec nimis tardus & firmus esse debet. Dis. Cur aũt addis ad finem bonum? Mag. Quia consilium bonum nullum esse potest, si finis malus in consiliando prostituatur, aut ad finem uiæ malæ inueniantur. Hoc ipsum uocabulum insinuat: dicitur enim eubulia ab εὖ, quod est bonum, & βουλὴ consilium, quasi bonum consilium. Non igitur rectè consiliatur latro ad latrociniũ, quia finis malus: nec fur, ut furto pauperi succurrat: nam etsi finis bonus sit (scilicet pauperi subuenire) uia tamen illicita est per furtum, ut testatur beatus Aug. & cap. 14. quæst. 5. Fortè ita uidere est in alijs circumstantijs actus moralis. Dis. Synesis quæ est? Mag. Quæ rectè iudicat de consiliatis, secundum leges communes: huius iudicium iudicia legalis exequitur. Gnome autem rectè iudicat de consiliatis, si leges deficiunt: & huius iudicium ἐπιείκεια exequitur: ut quòd furioso depositus gladius reddendus non est. Interdum etiam ex causis oportet à communi lege discedere. Quoniam uerò (ut ait Sapiens) cogitationes mortalium timidæ, & incertæ prouidentiæ nostræ, indiget ho-

Synesis.

Gnome.

mo necessariò in his quę ad salutem sunt, & rempublicam, ab altiori principio dirigi: à quo datur his, qui syncerè pêtunt, donum consilij, per quod spiritus sanctus mouet hominem per modum subtilioris & certioris consilij.

Prudentiæ partes subiectiuæ enumerantur: & prudentia monastica homini utilis & necessaria comprobatur.
Cap. XV. Dis.

RESTAT ut prudentiæ partes subiectiuas edoceas. Mag. Prudentiæ species quinq; solent assignari: scilicet prudētia Monastica, Oeconomica, Politica, Regnatiua, & Militaris. Prima necessaria est homini, quantum ad se: Secunda, ut familiam suam gubernet: Tertia homini, ut se politiæ rectori debitè subijciat. Quarta: ut quis rempublicam strenuè regat. Quinta: ut ciuis bonum commune strenuè defendat. Dis. Has igitur species sub breuitate explanes. Mag. Prudentia singularis homini necessaria est ad salutem: nam cognitionem sui docet, sine qua (ut ait Bernardus super cantica) nemo saluatur. Vnde homo cum in honore esset non intellexit (scilicet seipsum) comparatus est iumentis insipientibus, et similis factus est illis. Vnde Helimandus scribit, in templo Apollinis tale oraculum fuisse datum, γνῶθι σεαυτὸν, hoc est, nosce teipsum. Ex hoc nempe homo se humiliat, et unicuiq; quod suum est reddit, iuxta præcepta legis naturæ & decalogi: de quibus disserendi locus hîc non est. Hanc Richardus describit, dicens: *Monastica scientia est, quæ sui curam gerens, cunctis sese erigit & exornat uirtutibus, nihil in vita admittens quo non gaudeat, nihilq; faciens pænitendum.*

Prudentia monastica. *Bernardus.* *Psalm. 48.* *Helimādus.* *Richardus.*

De Pru-

De Prudentia œconomica, & qualiter uxor sit regenda: insuper quibus virtutibus mulier pollere debeat. Cap, XVI. Dis.

PRudentiam œconomicam declares. Mag. Hac prudentia indiget, qui familiam regere habet, prudentiam tamen monasticam nō negligat: nam qui sibi nequam est, cui bonꝰ erit? In familia autem (ut dicitur libró primo politicorum) tres communitates necessariæ sunt: uiri scilicet & uxoris, propter opus generationis: Domini & serui propter opꝰ administrationis: Patris & filij propter perpetuitatē: quod fieri nequit, si patri filius non succedit. Ad has communitates, singula prudentiæ regimina accommodanda sunt. In primo equidem uir uxori suæ affabiliter conuiuat, ne uita eius sit cum tristicia, aut cogatur extraneis solatijs se immiscere, unde infamiam facile posset incurrere. In correctione ueró aliter cum honesta, aliter cum contumace & superba oportet procedere. Secundò, uir uxorem decenter tractet in ornamentis, & alijs necessarijs. Non enim sicut ancilla, sed ut socia tractanda est: quia non de pedibus, sed latere uiri est formata. Aliter autem est uxor ciuis, aliter militis, aliter regis ornanda, secūdùm diuersitatem temporum & locorum. Ideò infelices Macedones, philosophus in rhetorica, nominat, eò quòd suis uxorib. illicita permittebant. Rursus Valerius Maximus Romanos commendat, quia uxoribus de necessarijs prouidebant. Tertiò, uir uxorem sine zelotypia diligat: ne sibi continuam cordis anxietatē: & uxori non seruandi fidem incitamentum præstet. Qui secus ad uxores se habent, damna multa, non scripto, sed experimento, addiscent. Rursus autem uxor debet esse casta & pudica, uerecunda & taciturna, pia & discreta. Casta

Prudentia. œconomica

Aristoteles

Gen. 2.

Philos.

Valerius Max.

Vxor sit casta.

quidem esse debet: ne uinculũ matrimonij indiuisibile soluat, & ne illegitimi cum legitimis uiro in hæreditate succedant. Vnde fornicatio mulieris periculosior est quam uiri. Castitatis uerò custos, est sobrietas. Vnde ait Valerius Maximus. Romanis mulieribus usus uini olim ignotus erat. Sit & pudica, quantum ad exteriores corporis gestus. Mulieris enim est (ut inquit Chrysostomus) domi philosophari, & à dissensionibus se cohibere. Nec minimum abusionis genus est, mulier sine pudicitia: gratia autẽ super gratiam, est mulier sancta & pudorata. Sit etiam uerecunda: ne dicatur ei illud Hieremiæ 3, *Frons mulieris meretricis facta est tibi, noluisti erubescere.* Inuerecunda quippe mulier attẽtare audet, quod uir nõ perpetraret. Verecundiæ autem signum est taciturnitas, quæ est (ut ait) ornamentũ mulieris: quod laudatum inuenitur à Sapiẽte: *Mulier sensata & tacita non est immutatio animæ eruditæ.* Sit insuper pia & discreta: ut familiam cum qua semper conuersatur, consoletur, & pauperibus cum moderamine eleemosynam erogando compatiatur.

Valerius Max. — Pudica. — Chrysostomus. — Verecũda. — Hieremias. — Ecclesi. 6.

De Regimine seruorum, & unde seruitus orta sit. Cap. XVII. Mag.

Seruorum origo.

SEcunda cõmunitas familiæ, est domini & serui. Natura omnes liberos genuit: fortuna autem seruos constituit. Serui enim cœperunt, propter appetitus corruptionem, intellectus tarditatem, & temporalium penuriam. Primum manifestum in Cham filio Noẽ, qui propter maliciam suam, qua patris pudenda reuelauit: ideo ipse & posteritas sua seruituti est deditus. Sic rebelles & in bello uicti, mancipia quasi manu capta dicebantur, & ad seruiendum seruabantur. Secundum conueniens est: nã intellectu tardi magis sunt robusti, & ad onera sustinenda aptis

Gen. 9.

apti:econtrario corpore debiliores, sunt magis sapientes, & ad regendum alios habiliores. Tertium communissimũ est:penuria namq; rerum temporalium plurimos etiam honestos & ingenio pollentes seruire cogit: etiam his qui serui sunt seruorum eorum, id est, peccatorum. Hos autẽ consolatur diuus Augustinus libro quarto, de Ciuitate Dei, capite tertio, dicens: *Bonus si seruiat, liber est: malus autem si regnet, seruus est, nec unius hominis: sed (quod grauius est) tot dominorum, quot uitiorum.* Debent itaq; domini ad seruos tali prudentia uti, ut sint in loquẽdo placidi: ne uerbis durioribus exasperentur. Vnde Seneca: Qui in seruos suos irasci tur, crudelis est: satis ostendit potestatem ad alienos sibi defuisse. Seruis igitur hilarem te præstes (inquit) superiorem te colant potius, quàm timeant. Nimiam tamẽ erga eos familiaritatem caueant, quia cõtemptum parit. Sint in remunerando benefici, ne necessitate compulsi furentur. Sint & in mandando discreti, ne nimis oneribus laborum grauẽtur. Vnde & Dominus in lege, eos die septimo quiescere, & anno 7 liberos à seruitute iussit exire. Econtrariò serui debent esse fideles, in commissis sibi à dominis: ut bona eorum conseruent. Sint intelligẽtes in præceptis: ut quæ domini moneant, rectè intelligant: & quæ intellexerunt, cum obedientia exequãtur: sic enim erunt decẽtes in obsequijs. Non enim decet seruum quod iussus est, si possit, cauillationibus suis protelare. Vnde dicitur: Non sit mihi seruus medicus, propheta, sacerdos. Medicus est, si iussus afferre aquam frigidam, eam sanitati contrariam persuadet. Propheta est, si missus ad debitorem, eum iam non posse domi reperiri, syllogisat. Sacerdos deniq; censetur, si quod inuitus facit, saluti animæ contrarium arguit. Decentia autem in obsequio tunc seruatur: si non modò corporis munditia, sed & morum integritas custoditur: ne uxor, ne filij &

Augustinus

Prudentia dominorũ erga seruos.

Seneca.

Deut. 15.

Seruorum prudentia erga dominos.

Menander filiæ corrumpantur. Nam (ut ait Menander.) Corrumpunt
1.Cor.15. bonos mores colloquia praua: quod & Apostolus approbat.

De Regimine filiorum à patribus, & pædagogis.
Cap. XVIII. Mag.

Prudentia parentum erga filios. TErtia familiæ communitas est, patris & filij. Iure equidem naturali ciuili & diuino, pater circa filios solicitus esse debet, ipsis ministrando nutrimentum quantum ad corporis necessitatem, &
Apostolus. disciplinam, quantum ad morum honestatem. Nam, ut ait apostolus, 1 ad Timoth. 5, *Si quis suorum & maximè domesticorum curam non habet, fidem negauit.* Primum nec bruta quidem negligunt, quantumcunq; ferocia: sed singula filios suos summo studio alunt, donec ad debitam perducta fuerint quantitatē & robur. *l.j.§.ius naturale.ff.de iust. & iure.* Crudeliores itaq; bestijs erunt, qui liberis suis alimenta non præstant: nec alimenta tantum præstare sufficit, sed & substantiam in hæreditatē relinquere debent, 16.q.1.*præ-*
Idem. *dicator.* Et apostolus ait: *Non debent filij thesaurizare parentibus, sed parentes filijs.* Filius tamen patrem egentem cogitur alere 22 q.4.c.*Inter.* Secundum rursus bestias pro modulo suo imitari uidemus: quoniā educatos pullos ad mores & actus naturæ, & speciei suæ conuenientes prouocāt.
Deut.32. Hinc leo catulos suos ad prædam ducit, Aquila pullos super eos uolitans ad uolandum prouocat: & sic uidere est in singulis. Stolidior est igitur hic bestia, qui filios suos, si ad meliora studia inducere nolit, saltem eos manuum suarum labores manducare, & artem qua ipsos enutriuit, non edocet: sed ociari, taxillorum ludo quęstum quęrere, hinc scortari, furari, latrocinari, tandēq; morte turpissima interire permittit. Dis. Heu quantum hæc stultitia nostra ætate, nō

modò

modò plebeios, uerum altioris ordinis homines obcæcauit. Sed dic quæso summatim, quando & in quibus maximopere filij à parentib. sint edocendi? Mag. Ab ineunte ætate. Nam (ut ait Horatius in epistolis)

Quo semel imbuta, recens seruabit odorem Testa diu.— Horatius.

Et Seneca lib. de moribus: *Educatio quidem & disciplina mores facit: & id sapit quisq; quod didicit.* Est enim (ut ait Aristot.) Consuetudo altera natura, seu alterat naturam: in hoc differens tantùm, quòd natura semper est, consuetudo sæpe. Hinc & Seneca libro secundo de ira: *Educatio filiorum maximam diligentiam plurimùm profuturam desiderat. Facilè est enim animos teneros componere, sed difficile scinduntur vitia quæ nobiscum creuerunt.* Et Ouidius in epistolis: Seneca. Aristoteles. Seneca. Ouidius.

Ars fit, ubi à teneris crimen condiscitur annis.

Quod & Salomon testatur, dicens: *Adolescens iuxta viã suã graditur, cum senuerit non recedit ab ea.* Nam & ab adolescentia omnis ætas ad malum prona est. Veruntamen in disciplina tenendus est modus ætati congruens. Tractari equidem mollius ætas imbecilla solet, ait Horatius. Cui & Quintilianus alludit dicens; *Ingenia puerorum nimia emendationis seueritate deficiunt: nam & desperant & dolent, ac nouissimè oderunt: quodq; maximè nocet, dum omnia timent, nihil conantur.* Disc. Manifesta sunt hæc. Nũc in quibus instituendi sunt, aperias. Mag. In arte, moribus, ludis & societate. Ad primum monet censor morum Cato: Prouer. 22. Horatius. Quintilianus.

Si tibi (inquit) *sint nati, nec opes: tunc artibus illos* Cato.
Instrue, quò possint inopem defendere vitam.

Et rursus:

Disce aliquid: nam cum subitò fortuna recedit,
Ars remanet, vitamq; hominis non deserit vnquam.

Vnde & Octauianus Augustus, liberos suos in omni ar- Octauian. Aug.

te fecit erudiri: ut si quando ad egestatem uenirent, haberent unde honestè uiuerent. In prioribus uerò, ut cibum & potum parcè sumant, passionesq́ refrenent. Ex cibo nempe & potu superfluo naturam in principijs uitalibus eneruant, ingenia perdunt, fiunt lasciui, rixosi, in uerbis procaces, & in sensu proprio pertinaces. Singulis tu causas naturales reddas, si tantulæ ætatis & uini, pastusq́ superflui naturas attenderis. Disc. Verum, nec in his te latiùs immorari uolo. Sed dic oro, per ludos quid intelligis? Magist. Non illum qui fortunæ innititur: ut ludus chartarum, taxillorum, &c. nam hi ludi non modò lege diuina sunt inhibiti, sed etiam imperialibus coërcendi. Sed eum ipsum exerceant, quem philosophus in Politicis necessarium asserit in uita humana. Et est quædam deductio, per quam uitantur tædia uitæ, inertia corporis, & pronitas ad lasciuiam. Ociosi namq́ esse non possunt. Non autem semper in disciplinæ summo rigore tenendi sunt, ne deficiant. Nam

Philos. pol. 8.

Quod caret alterna requie, durabile non est.

Ludis igitur honestis animi & corporis exerceantur: ludis quidē animi, audiendo historias, fabulas honestas, &c. Ludis quoq́ corporis, currendo, saltando, sagittando, & alijs quæ membra habilitant, & animum mala contagione non illaqueant. Disc. De societate quid affers? Mag. Societas praua, ut pestis fugienda: bona uerò amplectanda est. Nam ut testatur propheta regius: *Cum bonis bonus eris, cum peruersis peruerteris.* Et si una ouis morbida totum gregē inficit: multò magis praua societas teneros animos molles, & impreßioni dispositos, facillimè lædit. Heu sine scriptura, hoc confirmat crebra experientia. Socientur igitur filij honestis, & summo studio educantur in disciplina & correctione Domini: ut ea quæ fidei sunt & ad cultum Dei pertinent, teneris imbibant annis, cū citò sunt creduli,

Sap. Psal. 17.

Ad Ephes. 6.

nec

nec rationem quærentes. Non autem Deo tantùm, sed & parentibus, & senioribus reuerentiam noscant exhibere. Nam filius contumax & inobediens à Mose iussus est lapidari. Et alibi: *Coram cano capite consurge, & honora personam senis.* In cura itaque & correctione filiorum, parentes sint soliciti, ne cum Heli sacerdote iusto Dei iudicio subita morte occumbant. Pædagogis quoque ea ipsa, & longè amplior cura, studium & industria habenda est. Alia tamen circa ingenia, ingeniorumq; ad militiam spiritualem aut ciuilem assumendorum ratio est. De quibus in alium tractatum prolixior sermo seruandus est: nunc ad prudentiam politicam transeamus.

Deut.21. Leuit.19. 1.Reg.4.

De Prudentia politica regnatiua, & ea quæ est in subditis. Cap. XIX, *Mag.*

ARistoteles politicæ prudẽtiæ duas species esse uoluit, Architectoriã in principe, & politicã in subditis. Disc. Architectoria quæ est? Mag. Ea quę dicitᷣ regnatiua, siue legis positiua. Principi nãq; incumbit Deo placere, populo pro posse satisfacere, rei publicæ prouidere, & rectas leges condere. Per primum populi timorem & reuerentiam acquiret: ut patet de Salomone, lib. Reg. 3. cap. 8 & 9. Vnde & Claudianus,

6. Ethicorum. Officium principis erga subditos. Claudianus.

—Componitur orbis
Regis ad exemplum: nec sic inflectere sensus
Humanos edicta ualent, quàm uita regentis.
Mobile mutatur semper cum principe vulgus.

Per secundum amorem & dilectionem populi sibi conciliabit. Non enim quispiam contra regem murmurabit, si ipsum omnes non nimis seuerum, prudentium cultorem, beneficentium retributorem, & delinquentibus punitorem æquum uidebunt. Per tertium & quartum rempub.

integram cõseruabit: ne deficiente annona, populi inedia deficiant, aut à quopiam calumniã sustineant. Disc. Nũc de politica pauca addas. Mag. Prudentia qua subditi nouêre principi obedire, & ciuibus cõuiuere, commune nomen retinuit, & politica dicta est. Sunt autem (ut describit Tullius lib. 1 de officijs) in republica personæ triplices, iudices scilicet, siue magistratus, ciues, & peregrini. Vt etiam clariùs expressit scriptura in lege Mosi unde & magistratibus ait: *Iudices & magistratus cõstitues in omnibus portis tuis* Antiqui enim solebant iudices causas in portis ciuitatis audire: ambiguæ aũt causæ & arduæ, ad unum tantùm summũ scilicet sacerdotẽ referebant. De ciuibus statuit, ne se in paruis rebus molestarent dicẽs: *Ingressus vineã proximi tui, comedas vuas quantũ tibi placuerit: foras aũt ne efferas tecũ.* In mutuo, nec usuras, nec pignus reciperent præcepit: nec etiam importunè exigerent. De peregrinis uerò ait: *Aduenam non contristabis, neq; affliges eum.* Mandàuitq; tertio anno decimam fieri pro peregrinis, pupillis & uiduis. Disc. Mira conditoris sapientia singulis prouidens necessaria. Mag. Mira utiq;, attingens à fine usque ad finem fortiter, & omnia disponens suauiter. Disc. Reliquum est, ut prudentiam militarem percurramus.

Politia subditorum erga princi-pem. Tullius. Deut. 16. & 17. Ibidem 23. & 24. Exod. 22. & 23. Deut. 24. Ibidem 26. Sapientiæ 8.

De Prudentia militari, & his quæ militem ornant. Cap. XX. Mag.

Militaris prudentia est operis bellici, ordinata ad defensionem boni cõmunis, ut pax habeatur. Ob hanc equidem causam tantum, bellum gerendum est. De hac prudentia multi disertissimè scripserunt: attamen non tam lectione, quàm exercitio addiscitur. Veruntamen uideat bonus miles, ut in primis Deum, à quo fortitudinis donum accepit, benedicat, pura inten-

Prudentia militaris.

intentione pugnet, hostibus fidem seruet, uictis quoq; misericordiam præstet. Sic enim Aug. Bonifacium instruit. Et sanctus Ioannes baptista, militibus regulam statuens dicit: *Neminem concutiatis, neq; calumniã faciatis: & contenti estote stipendijs uestris.* Luce. 3. Bernardus insuper scribens ad milites templi, nõ mediocriter corripit eos qui se & equos serico operiũt, hastas, clypeos, sellas, frena & calcaria depingunt, auro argentoq;, ornant. *Militaria* (inquit) *sunt hæc insignia, an muliebria potius ornamenta? Nunquid fortè hostilis mucro reuerebitur aurum, gemmis parcet, serica penetrare nõ poterit?* Et alibi: *Vtilior est in conflictu lorica ferrea quàm stola linea.* Hinc & Pericles philosophus ait: *Non pictura, non aurum, non lapides: sed scutum diuulsum, fracta galea, gladius hebes, facies vulnerata, cedunt militibus ad ornatum.* Disc. Sed qui tãta sufferre possunt? Mag. Non est effœminati, & in delicijs assueti: sed hi tantum (de quibus Vegetius loquitur) qui sub dio & labore nutriuntur, Solem patientes, umbram negligentes, balneorum nescij, deliciarum ignari, & parco cibo contenti. Dis. Heu quam rarum, phœnice in terra nostra simillimũ est, hoc militiæ genus. Mag. Eos itaq; relinquentes persequi, ad uirtutum diuisionem redeamus. Disc. Hactenus de intellectualibus dissertũ est: nunc ordo exigit, ut morales adeamus.

Augustinus

Lucas

Bernardus

Pericles.

Vegetius.

De Virtutibus moralibus in generali, & quare inter has quatuor cardinales dicuntur. Cap. XXI.

Magist.

MOrales uirtutes sunt, quæ appetitum inclinant ad actus licitos & honestos. Mos enim inclinationem, uel etiam consuetudinem ad aliquid agendum importat. Disc. Num etiã istæ certo numero complectuntur. Mag. Etiam fili. Duodecim enim

Virtutes morales.

enim à philosopho enumerantur: scilicet prudentia, iustitia, fortitudo, temperãtia, mansuetudo, liberalitas, magnificẽtia, magnanimitas, philotimia, ueritas, amicitia siue affabilitas, & eutrapelia. Aliæ quæcunq; sint, ad has reduci habent: ut patebit in processu. Disc. Cur inter intellectuales habitus prudentiam enumeratã, etiam moralibus præponis? Mag. Prudentia secũdùm essentiam intellectualis habitus est, secundùm materiam uerò moralis. Præponitur autem cæteris, quasi mater, iuxta cap. præsentium 1. q. 5. ubi dicitur, *Discretio, id est prudentia mater est virtutũ.* Ad hanc etiam, & tres in ordine sequentes (quæ sunt iustitia, fortitudo, & temperantia) omnes aliæ reduci habent. Hinc istæ quatuor principales, & cardinales dicũtur: quia sicut in cardine ianua uertit, clauditur, & aperitur: sic in his uirtutibus cor humanũ uertitur secundùm rationem, ut uitijs claudatur, & bonis actib. aperiatur. Dis. Moraliũ igitur tractatũ quantociùs aggrediamur, & cor nostrũ his cardinibus immittamus. Mag. Omnis uirtus moralis est, uel circa actum interiorem dirigendũ, ut prudẽtia, uel circa actum exteriorẽ ad alterum, ut iustitia: uel circa passiones supra enumeratas, ut cæteræ omnes: sic patet illud Ouidij.

Virtutes cardinales.

Tendit in ardua virtus. Dis. Num & moralium rationes, singillatim prosequi intendis? Mag. Etiam. Dis. Primùm igitur de prudentia disseras.

Ouidius de Ponto.

De Prudentiæ contrarijs, quæ sunt imprudentia, astutia, dolus, fraus, præcipitatio, & similia. Cap. XXII.

Magist.

PRudentiæ definitionẽ, diuisionem, & partium declarationẽ, paulò ante hac digessimus: nec superest, nisi ut de uitijs oppositis pauca addamus. Nã (ut Aug. ait) mens regnum uirtutum adipisci non potest,

Augustinus

potest, nisi prius excusserit iugum uitiorum. Disc. Probè. Mag. Prudentiæ in cõmuni opposita est imprudẽtia: qua homo diuertit se à regulis, quibus ratio prudẽtiæ rectificatur. Prudentia insuper carnis, astutia, dolus & fraus, nimia solicitudo, inconstantia & negligentia, præcipitatio & inconsideratio, prudentiæ aduersa sunt. Prudentia enim finẽ bonũ præponit, prudentia carnis, malũ: ut prudens latro latrociniũ, & crapulosus carnis curam tantùm intendit. Prudẽtia ad finem bonum uias bonas inuenit, astutia malas & apparentes excogitat. Prudentia uias bonas inuentas fini pręconcepto uerbo & facto applicat: dolus uias malas excogitatas uerbo quidem, fraus autem facto fini malo easdẽ uias adiũgit: sic quod astutia excogitat, dolus & fraus exequũtur. Maximè aũt in acquisitione temporaliũ, circa quæ etiam fieri habet nimia solicitudo. Prudentia constanter & diligenter consiliata & iudicata, in pręcipiendo exequitur, per incõstantiam uerò & negligentiam hęc eadem obmittuntur. Prudentia per Eubuliam rectè & ordinatè consiliatur: econtrario per præcipitationem ex impetu uoluntatis & passionis ordinatum cõsiliũ negligitur. Prudentia per Synesim & Gnomen de consiliatis uera iudicat: econtrario per inconsideratione ẽ, nõ intelligendo ea, ex quibus rectitudo iudicij pendet, malè iudicatur. Quæ autem alijs partibus prudentiæ contrariantur, uno nomine imprudentia nominantur. Hæc sunt quæ de uitijs prudentiæ oppositis scire operæprecium est, nunc iustitiam percurramus.

Imprudentia. *Prudentia carnis.* *Astutia.* *Dolus.* *Fraus.* *Solicitudo nimia.* *Inconstantia.* *Præcipitatio.* *Inconsideratio.*

De Iusticiæ definitionibus, & contrarijs uitijs. Cap. XXIII. Disc.

IVsticia quid est? Mag. Iusticiæ acceptiones duæ sunt: Prima, ut per legis imperium ordinat actus omniũ uirtutũ ad bonũ cõmune, & iusticia legalis dici solet: per eam

Prima iusticiæ acceptio.

eam nanque homo concordat legi, ordinanti actus omnium uirtutum in bonum cõmune: sicut charitas ordinat omnia in bonum diuinum. De hac dicitur, quòd sit omnis uirtus.

Secunda acceptio iusticiæ.

Secunda acceptio iusticiæ est, prout æqualitatẽ constituit in his quæ sunt ad alterum. Hæc à Iurisconsulto sic definitur: *Iusticia est constans & perpetua voluntas, ius suum vnicuique tribuens.* Iusticia *voluntas est*, id est, uolũtatis habitus, siue qualitas constans & perpetua: nam operans per uirtutem, operat̃ immobiliter, quãtum ad propositum. Vnde ut quis iustus sit, oportet quòd habeat propositum perpetuò seruandi iusticiã, & in illo firmiter permaneat: ideò additur *constans.* & sequitur, *tribuens vnicuique*, Deo scilicet & homini, *ius suum*, id est, rem iustam ipsi debitam. Accipitur enim hîc ius, nõ pro habitu qui est ars boni & ęqui, sed pro re iusta. Et philosophus: *Iusticia est habitus, à quo habẽtes operatiui sunt iustorũ, secundùm electionẽ iusti.* Ambrosius quoque uir sanctus, in libro officiorum sic eam definit: *Iusticia est, qua vnicuique quod suum est tribuit, alienum nõ vendicat, vtilitatem propriam negligit, vt cõmunem æquitatem custodiat.*

Iust. de iusticia & iure. §. 1. ff. eo. l. Iusticia.

ff. de iust. et iure. l. iusticia.

Philosophus.

Ambrosius.

Dis. Ex his accipio, materiam circa quam, iusticiæ, esse operationes, & res alteri ab altero debitas. De uitijs aũt oppositis quid ais? Mag. Iusticia propriè nõ habet extrema maliciosa, sed habitum contrarium, qui dicitur Iniusticia. Extrema assignantur, quantum ad actum, ut iniustum facere, & iniustum pati. Hoc propriè malũ non est, nisi in agente: aliud autem fieri potest, non ex habitu iniusticię, scilicet si non fiat ex intentione, sed ex negligẽtia uel passione. Ex intentione iniustum quis facit, si ius suum unicuique non tribuit, aut iniustè iudicat: uel quia rectitudinem iusticiæ prętermittit, ut in iudicio peruerso & iniusto: uel quia nõ subiectos iudicat, ut in iudicio usurpato. Vel quia in iudicãdo certitudinem rationis nõ habet: ut in iudicio suspicioso &

Iniusticia.

teme-

temerario ex indicijs leuibus, inuidia aut propria malicia præcedente, quę latiùs deduci posset. Dis. Intelligo. Veruntamen nunc magis partium iusticiæ (si quæ sint) explanationem audire affecto.

De Partibus iusticiæ subiectiuis, quæ sunt iusticia commutatiua, & iusticia distributiua, in qua vituperatur personarum acceptio. Cap. XXIIII. Mag.

IVsticiæ partes trifariæ sunt: subiectiuæ scilicet, integrales, & potentiales. Dis. Subiectiuæ quę sunt? Mag. Iusticia commutatiua, & iusticia distributiua. Commutatiua æqualitatem in commutationibus int̃ duas singulares personas seruat, in proportione arithmetica: utputa tantum sit precium, quantũ ualet res empta, &c. Sunt autem commutationes multiplices: quædã enim sunt uoluntariæ, quædam inuoluntariæ. Voluntariæ, ubi amborũ interuenit consensus: ut emptio, uenditio, conductio, locatio, commodatio, mutui datio, &c. In quibus neglecta iusticia, committuntur fraudulentiæ multiplices & usuræ, quæ rectificari debent per iustitiam restitutionis uia. Inuoluntariæ commutationes sunt, in quibus alter nõ consentit, sed læditur uerbo uel facto. Verbo quidem in iudicio, uel extra iudicium. In iudicio, per iudicem, accusatorem, & testem. Extra iudicium autem, per contumeliam, si quis ea quæ sunt contra honorem alicuius in noticiam ipsius & aliorum deducit. Per detractionem quidem, si ista fecerit occultè, ut deroget alterius famæ: per susurrationem, si per hæc intendit occultè amicitiam separare: per maledictionem, si alteri malum intendens imprecatur: per derisionẽ, si per uerba & cachinnos alium erubescere facit: per subsannationem, si idem facit naso rugato. In facto autem, alter ab alio læditur in re, uel persona. In re quidem, per fur-

Aristoteles 5. Ethicorũ
Iusticia cõmutatiua.
Commutationes uolũtariæ.
Cõtumelia.
Detractio.
Susurratio.
Maledictio
Derisio.
Subsannatio.

tum in occulto, & per rapinam in publico. In persona uerò, propria uel coniuncta: utpute uxore aut liberis, per homicidium, mutilationẽ, uerberationem, incarcerationem. Has omnes communicationes ęquare habet iusticia communicatiua, saltem restitutionis. Dis. Iusticia distributiua quæ est? Mag. Per quam bona communia iustè distribuuntur: non tamen æqualitatem quantitatis quæ est arithmetica, sed æqualitatem proportionis, quæ est geometrica custodit. Nō enim bona communia æqualia sunt, nec ciues æquales. Oportet ergo distribuentem merita & conditiones utriusque accipientis attendere, & respectu illorum bona illis diuidere, aliter strenuè bellantibus, aliter formidolosis, aliter magistratibus, aliter plebeis. Verum tamen per maximè cauenda est in talibus personarum acceptio: quæ fit cum aliquid alteri datur, propter aliquid, quod non est causa, nec facit causam, propter quam accipiens tali dono dignus sit: Vt in collatione beneficiorum, si consanguineo minus idoneo conferantur. In exhibitione reuerentiæ, si diuites propter diuitias solùm honorentur. In executione iudiciorum, si pauper supprimatur, & potentior eidem contra æquitatem præponatur.

Iusticia distributiua.

Personarũ acceptio cauenda.

De Partibus integralibus iusticiæ, quæ sunt facere bonum, & declinare à malo. Et de partibus potentialibus eiusdem. Cap. XXV. Disc.

Partes integrales iusticiæ.

PRæmissorum ordo nunc expostulat, ut partes integrales iusticiæ uideamus. Mag. Partes integrales iusticiæ sunt, facere bonum, & declinare à malo, & alio nomine dicitur Innocentia. Iusticia nempe æqualitatem constituit in his, quæ sunt ad alterum: & hoc faciẽdo bonum, scilicet alteri debitum. Et constitutam æqualitatem seruat, declinando à malo alteri nociuo.

ciuo. Primum uitiatur per omißionem boni debiti. Secundum per transgreßionem mandati prohibentis malum alteri inferre. Dis. Manifesta sunt hæc: transeamus ad alia. Mag. Quæ restant uirtutes, sunt annexæ iusticiæ, quæ ipsius dicuntur partes potentiales: ut sunt religio, pietas, obseruantia, obedientia, uindicatio, pœnitentia, gratitudo, ueritas, fidelitas, liberalitas, amicitia, siue affabilitas, ἐπιείκεια: & si quæ aliæ sunt, quæ ad dictas reduci poßunt. Dis. Num & de his pauca saltem in medium ferre dignaberis? Mag. Iam dicta explanare, altioris disciplinæ est, Theologiæ scilicet: at uerò quia pauca petis, tibi morem geram, & harum descriptiones cum enumeratione partiũ pandam præmisso ordine retento. Dis. Primùm itaque de religione tractandum uenit.

Partes potentiales iusticiæ.

De Religione, & vitijs oppositis, quæ sunt superstitio, tentare Deum, periurium: sacrilegium, & simonia. Cap. XXVI. Mag.

Religionem pertinere ad iusticiam, definitio indicat: nam eam definiendo, ait Tullius: *Religio uirtus est, quæ superiori cuidam naturæ (quam diuinã uocãt) curam ceremoniamq́, vel cultum affert.* Per curam actum interiorem religionis innuit, quæ est deuotio & oratio. Per ceremoniam, insinuat actum ipsius exteriorem, qui est adoratio. Religio enim cultus Dei est, qui græcè λατρεία, εὐσέβεια, uel θεοσέβεια dicitur (ut ait: August. lib. 10 de Ciuit. Dei, cap. 1) & consistit in cognitione, dilectione, & debita subiectione Dei. Hoc est quod in Enchiridio dicit: *Fide, spe, & charitate colimus Deum:* & hoc (ut testatur Gulielmus) fit corde per deuotionem & orationem mentalem, ore per orationem uocalem, corpore per adorationem, id est, genu flexionem, prostrationem, uel

Tullius.

Augustinus

Gulielmus.

inclinationem, opere per oblationem, primitias, decimas, sacrificia, & sacramenta, &c. Disc. Opposita religionis quæ sunt? Mag. Superstitio, & irreligiositas: illa quidem per excessum, hæc uerò per defectum. Superstitio nempe cultum Dei, uel creaturæ exhibet, uel Deo, modo tamen indebito & prohibito: utputa per ceremonias legis Mosaicæ. De speciebus superstitionis circa finem lib. 7 nonnulla deducta sunt. Disc. Memini. Sed irreligiositatem quid dicis? Mag. Quicquid ad contemptum uel irreuerentiam Dei, & rerum sacrarum fieri potest. Dei quidem per tentationem & periurium. Nam qui Deum per uerba aut facta tentat, de ipsius scientia, uoluntate & potestate dubitat: itaque deficit, quia Deum uera fide non colit. Similiter qui in periurio testem falsitatis aduocat, de ipsius sapientia & iusticia hæsitat. Rerum autem sacrarum irreuerentia fit, per sacrilegium & simoniam. Sacrilegium quidē est, si uiolentia in personam sacram, locum sacrum, uasa sacra, aut res ad sustentationem sacrarum personarum ordinatas, committitur. Simonia autem, est studiosa uoluntas emendi & uendendi aliquid spirituale, aut spirituali annexum, & fit à manu, ut dando pecuniam pro obtinendo beneficio: ab obsequio, ut dando beneficium spirituale pro seruitio corporali: à lingua, ut conferendo ecclesiam indigno ad preces alicuius.

Superstitio | *Irreligiositas.* | *Sacrilegiū.* | *Simonia.*

De Pietate, obseruantia, quæ & δουλεία: de obedientia, & gratitudine virtutibus religioni coniunctis, in eo quod cultum debitum parentibus, superioribus, & benefactoribus exhiberi volunt. Cap. XXVII.

Dis. Pietas autem quid est? Magist. Est (ut inquit Tullius) per quam sanguine iunctis, patriæque beneuolis, officium & diligens tribuitur cultus: & hoc quidem propter esse & gubernari, quod à parentibus

Pietas secūdùm Tullium.

tibus & à patria participamus. Quia uerò Deus summus parens est, & gubernator, nonnunquam pietas pro Dei cultu accipi solet: ut patet per August. lib. 10. de Ciuitate Dei, cap. 1. Et quia consanguinei ab eodem parente processere, teste philosopho lib. 8. Ethicorum, ideò nomine consanguineorum parentes, & nomine parentum etiam consanguinei intelliguntur: nomine quoque patriæ conciues continentur. Disc. Parentes esse colendos, quartum præceptum decalogi indicat: ubi ideo fortasse longæuitas uitæ promittitur, quia illis cultus exhibetur, à quibus nobis uita communicatur. Mag. Probè. Consistit autem parentum cultus in reuerentia, obedientia, & necessitatis cura. Disc. Extrema pietatis quæ sunt? Mag. Quæ à medio recedunt: per excessum quidem, si parentes Deo in dilectione præponimus: per defectum uerò, si intuitu Dei parentes etiam in necessitate constitutos relinquimus, intrando scilicet religionem, nam hoc non expedit, secundùm sanctum Thomam. Si autem parentes in necessitate non sunt, licitum est & pietas, teste diuo Hieronymo in epistola ad Eliodorum. *Per calcatum* (inquit) *perge patrem, per calcatam perge matrem, ad vexilla crucis euola, summum pietatis genus est in hac re fuisse crudelem.* Amplius autem cum personæ in dignitate constitutæ, gubernationis & disciplinæ nostræ curam gerant, patres non ineptè dicuntur. Ideoq; & ipsis cultus quidam exhibendus est, quem uirtutes, obseruantia, & obedientia continent. Est enim (secundùm Gulielmum Parisien.) obedientia, obtemperantia secundùm regulam sacræ scripturæ, maioribus quibuscunq; debita. Obseruantia autem (ut Tullius ait) est per quam homines aliqua dignitate præcellentes, cultu & honore designantur. Hic cultus dulia dici potest. Δυλία enim dicitur seruitus, per

Augustinus. Arist. Pietatis extrema. Thomas secunda secun. de quæstio ne cap. 1. ar. quarto. Hieronym. Obedientia. Obseruantia. δυλία.

Honor secundum. Arist. quam exhibetur honor superioribus. Honor autē (ut ait Arist. 2. Ethicorum) est exhibitio reuerentię in signum uirtutis: uirtutis quidem in honorato, uel in eo cuius uices gerit existentis. Hinc & prælati uiciosi honorari possunt: imò
1. Petri 2. ad hoc princeps apostolorum Petrus admonet, dicens: *Subditi estote:* & sequitur: *non tantùm bonis & modestis, sed etiam discolis.* Ex præcedentibus facile est & illis uirtutibus contraria assignare. Disc. Facillimum. Mag. Sicut autem parentibus per pietatem, superioribus per obseruantiam & obedientiam, quem debemus honorem reddimus: sic benefactoribus per gratitudinem uices rependimus.
Gratitudo. Tullius. Est enim gratitudo, secundum Tullium, qua amicitiarum & officiorum alterius, memoria & remunerandi uoluntas continetur: Notanter autem de memoria mentionem facit: nam (ut ait Seneca lib. de beneficijs) ingratus est, qui beneficium se accepisse negat, quod accepit. Ingratus est, qui dissimulat. Ingratus est, qui non reddit. Ingratissimus omnium, qui est oblitus. Voluntas autem in definitione data ponitur: nam idem ait: *Gratitudo est minus grata si sit coacta.* Est autem in reddendo beneficium summopere cauendum, ne citius reddatur, aut plus debito differatur: nam in his extremum est gratitudinis per excessus. Sicut in non reddendo, alterum extremum est (ingratitudo, scilicet) per defectum. Plura de gratitudine & eius contrarijs induci possunt, quæ epitomatis breuitas excludit. Veruntamen id faciendum utilissimum est, ut Deo in omnibus, & semper grati simus: ab eo enim quicquid habemus accepimus, teste apost. 1. ad Cor. 4: *Quid habes quod non accepisti?* quasi diceret, nihil. In omnibus igitur gratias agere alio loco docuit. Disc. Nunc uindicationem exponas.

Seneca. Apostolus.

De Vin-

De Vindicta, crudelitate & negligentia uitijs oppositis. de pœnitentia & ἐπιείκεια. Cap. XXVIII.

Magist.

VIndicatio (autore Tullio) est per quam uis seu iniuria, & omne quod obscurum est, id est, iniuriosum, defendendo & ulciscendo propulsatur. Necessaria est hæc uirtus in potestate constitutis: ueruntamen operæprecium est, ut intentio uindicantis feratur principaliter ad bonum per uindictam procurandum: uidelicet uel ad emendationem peccantis, uel saltem ad cohibitionem eius, & quietem aliorum, iustitiæ conseruationem, & Dei honorem. Nam (ut ait apostolus) *minister Dei est, quicunq; vindex est in iram, ei qui malum facit:* & hoc accepta à Deo potestate, & iam dicta intentione: quoniam qui alia intentione uindicat, non uindictam quæ uirtus est, sed alterum eius extremum, quod sæuitia siue crudelitas dicitur, exercet. Sic q negligens est corrigendo subditos, alterum eius extremum amplectitur, quod neglīgētia dici potest. Qui aūt propria autoritate uindicare præsumit, sibi usurpat quod Dei est. Ait enim Dominus: *Mihi vindictam*, siue mea est ultio, *& ego retribuam eis in tempore.* Huic uirtuti altera cohæret, quam pœnitentiā dicimus: non eam quæ sacramentum est, sed quæ uirtus moralis est. Sicut enim uindicatio mala in alijs punit, sic pœnitentia in seipsa malefacta corrigit. Est enim (ut ait Aug.) quædam irascentis uindicta, puniens in se quod dolet commisisse. Euenire autem solet sæpius, ut in ulciscendis & uindicandis iniurijs, de quibus prudens consiliari habet, leges expressę non sint, propter casus speciales de nouo emergentes. Necessaria est igitur uirtus, prudentem circa huiusmodi dirigens. Dis. Et hanc Gnomen, cum de prudētia ageretur

Vindicta secundum Tull. in.

Apost. ad Ro. 13.

Crudelitas.

Negligentia.

Deut. 32.

August. de pen. dis. 3. par. penult.

nominasti. Mag. Tenacis es memoriæ: si etiã meministi uirtutem quandã, iudiciũ Gnomẽ exequẽtẽ, ibidẽ expressam. Dis. Memini: nam ἐπιείκεια est nomen eius. Mag. Probè. Dis. Hîc ne latiùs de hac differere contendis? Mag. Nõ est necessarium: nisi fortasse eius descriptio prętermissa sit. Est enim ἐπιείκεια habitus directiuus legis, ubi lex deficit propter aliquem casum particularem. Nonnunquam etiam uerba legis prętermittit, si inconuenies sequeretur, & attendit ad intentionem legislatoris, quæ semper est ad utilitatem reipub. Ideoq; argui nõ potest per regulã iuris quę dicit: *Certum est quod is committit in legem, qui uerba legis amplectens, contra legis nititur uoluntatẽ.* Dis. Sed dic quæso, unde hoc nomen habet? Mag. Ab ἐπὶ, quod est supra, & δικαιοσύνη iustitia. Dis. Ad alia stilum uerte.

Epiikeia.

De Veritate, mendacio, iactantia, ironia, simulatione, & hypocrisi, uitijs ueritati oppositis. Cap. XXIX.

Magist.

QVæ sequitur inter uirtutes iusticiæ coniunctas, Veritas dicitur, una de uirtutibus moralibus. Dis. Huius definitionem afferas. Mag. Veritas (ut Tullius ait) est per quam immutata quę sunt, aut ante fuerunt, aut futura sunt dicuntur. In actibus quippe humanis, quibus homines uerbo factoq; communicant, medium tenere laudabile est. Qui ergo nec uerbo, nec facto, maiora uel minora de seipso dicit, aut recognoscit q̃ sint, uerax dicitur, à ueritate, uirtute iam definita. Sub hac simplicitas, ut excludat duplicitatem cordis & dolum: similiter & fidelitas, quæ consistit in reddendo promissa, continentur. Veruntamen (ut ait Isidorus) in malis promisis fidem rescindere licet, nec tantùm ueritas est in dictis de seipso, sed etiam de alijs, ut data innuit definitio,

Veritas secundũ Tullium.

Simplicitas. Fidelitas.

Isidor. 22. q. 4. in malis.

nitio quæ communis est. Dis. Extrema autem quę sunt? Mag. Iactantia, ironia, siue irrisio. Hinc iactator, & irrisor, uel εἴρων dicuntur, qui dictis laborant uitijs. Iactator maiora de se uerbis & factis fingit, quàm sint in eo: aut propter gloriam, aut lucrum, aut quia talis est. Εἴρων uilia & minora de se dicit, quàm in eo existant: uilia nempe quæ in se non cognoscit de se dicit, & maiora quæ in persona sua scit, de seipso negat. Nō est igitur iron, qui uilia de se dicit, quę in se cognoscit, aut maiora obticens non tamen negans, minora quæ etiam in se scit dicit. Quia uerò dictum est ueritatem etiã ad extranea pertinere; secundùm hoc aliud oppositũ cõmunius iam dicta includens, eidem assignat. Dis. Quod? Mag. Mendaciũ, quod quidẽ triplex esse distinguit: uidelicet iocosum, quod fit gratia ludi & risus: officiosum quod fit utilitatis causa: & perniciosum quod fit animo fallendi alterũ, ut ei noceat. Sub his continentur octo species, ab Aug. lib. contra mendacium enumeratæ. Simulatio quoque mẽdaciũ est, in exteriorum signis factorum cõsistens, secundùm Thomã. Sub hac etiam hypocrisis cõtinetur: quia simulatio quædã est, qua quis fingit se personã alterius: ut peccator fingit se personam iusti. Est tamẽ quædam simulatio quæ interdũ est utilis, ut ait sanctus Hieronymus: ut quod Christus se longiùs ire finxit, discipulis euntibus in Emaus.

Iactator. Iron. Mendaciũ triplex. Aug. 22. q. 2. primum. Simulatio. Thom. 2. q. 1. 11. Hypocrisis Hieronymus.

De Amicitia seu affabilitate, discolia & adulatione: de amicitia, & generibus, ac proprietatibus eiusdem.
Cap. XXX. Magist.

HAbitus autem quo se aliquis delectabilem alijs, uerbis factis'ue exhibet, in his quæ seriosæ sunt, Amicitia, uel magis propriè Affabilitas dicitur. Hinc amicus siue affabilis, qui cunctos gratè alloquitur, ut eos delectet, & neminem cõtristet: scit enim con-

Amicitia. Amicus.

formare se moribus diuersorũ. Dis. Extrema huius quæ sunt? Mag. Placiditas, & discolia. Nã qui affando abundat tantum ut delectet, placidus est. Si autem hoc causa lucri faciat, blanditor, siue adulator dici solet. Qui aũt affando deficit, neminẽ uerbis aut facto delectat: quinimo eos cum quibus conuersatur contristari non ueretur, litigiosus siue discolus rectè nominatur, nec homo dici meretur. Est enim homo naturaliter animal sociale: societas aũt sine affabilitate cõseruari nequit. Dis. Qua ratione illos uirtuosos asseris, qui affando hominib. placent: cum scriptura huiusmodi reprehendat? Ait enim regius propheta, in Psalmo quinquagesimo secundo: *Deus dissipat ossa eorum, qui hominibus placent.* Et Sapiens: *Ante sermonem nõ laudes vitam.* Et rursus: *Ante mortem non laudes hominem.* Mag. Scriptura immoderatã affabilitatẽ respuit, ex qua aliquid mali sequi posset: moderatam uerò commendat alio loco, dicens: *Congregationi pauperum affabilem te facito.* Disc.

Placidus. Adulator. Discolus. Psal. 52. Eccles. 18. & 11. Ecclesiast. 4

Qua de re hanc uirtutem, magis propriè affabilitatẽ quàm amicitiam nominatam asseruisti? Magist. Quia propriè factis aut uerbis exterioribus ostenditur: si etiam affectu ueri amoris mens non afficiatur, & ad omnes notos & ignotos exercetur. Amor autem qui in affectu est, propriè amicitia dicitur, & hæc à philosopho libro octauo & nono Ethicorum describitur. Discip. Quomodo? Mag. Amicitia est beneuolentia mutua non latens, ratione boni. In hac definitione *beneuolentia* genus est. *Mutua*, pro differentia additur, quia debet esse readamatio amati, qui etiam se ab alio amari scire debet. Ideò adiungitur, *non latens*, sed patens & manifesta, non uerbo aut lingua tantum, sed opere & ueritate: ut Ioannes admonet, dicens: *Non diligamus verbo aut lingua, sed opere & veritate.* Nam qui aliter amat, amicus solo nomine est, inquit Sapiens.

Philosophus. Amicitia secundum philosophum. 1. Ioannis 3.

Per

Per ultimam clausulam definitionis, qua dicit, *ratione boni*, finis & causa amicitiæ ponuntur, quæ sunt bonum uel utile, uel delectabile uel honestum: & secundùm hæc tria bona, tria amicitiæ genera distinguuntur. Prima duo genera sicut citò oriuntur, sic citò facileq; dissoluuntur: cessante scilicet bono delectabili uel utili. Vnde Sap. *Si largior ei fueris, assumet te: & si non habueris, relinquet te.* Amicitia uera quæ est propter bonum honestum (quod est uirtus) ut oriatur, longiore indiget experiẽtia, & difficilius soluitur. Tullio namque attestante lib. de natura deorum: *Nihil est virtute amabilius, nihil quod magis alliciat ad diligendum, cum propter veritatem & probitatem, etiam quos nunquam vidimus diligamus.* Vnde & idem ait libro officiorum: *Omnium societatum nulla præstantior, nulla firmior, quàm cum viri boni, moribus similes sunt familiaritate coniuncti.* Discipulus. Qualiter autem soluitur amicitia? Magister. Si alter in uitium incorrigibile ceciderit, aut ultra alium in uirtute multùm profecerit, aut in sublimiori officio in statu constitutus fuerit, aut longiùs diutiusq; sine spe reuertendi se absentauerit. Proprius enim amicitiæ actus est, conuiuere delectabiliter & unanimiter: quia amicorum idem uelle, idem nolle est, inquit Cicero. Et rursum amicitiam definiens, ait: *Amicitia est rerum humanarum & diuinarum, cum beneuolentia & charitate consensio.* Amicorum insuper omnia debent esse communia 12. q. 1. *dilectissimus.* Amor etiã uerus, amantẽ in amatum transfert. Ideò uerus amicus est alter ipse. Vnde Seneca: *Si aliquem amicũ existimas, cui non tantum vis quantum tibi, vehemẽter erras.* Et Aristophanes dicebat, hanc esse amicorum conditionẽ, ut unus esse uellet alter, uel in altero. Alludens quod huic Ioannes apost. ait: *Qui manet in charitate, in Deo manet, & Deus in eo.* Et quod Paulus dicit: *Qui adhæret Deo, unus spiritus*

Ecclesiast. 9.
Ecclesiast. 13.
Vera amicitia.
Cicero.
Idem.
Qualiter soluatur amicitia.
Cicero.
Philosophus.
Seneca.
Aristophanes.
Ioannes.
Paulus apostolus.

Plato. *ritus est*. In omnibus quoq; (ut ait Plato) similitudo est amica. In casibus autem assignatis similitudo deficit, & cætera quæ iam dicta sunt esse desinunt. Disc. Res preciosa est uera amicitia. Mag. Etiam fili: nam ut ait Sapiens: *Amico fideli nulla est comparatio*. Non solùm autem amicitia res preciosa est, sed uitæ humanæ necessaria: ut habet Arist. 8. Eth. & Sapiens testatur dicens: *Væ soli: quoniam si ceciderit non habet subleuantem*. Subleuat autem amicus diues pauperem in necessarijs subueniendo, & pauper diuitem protegendo, iuuenis senem fouendo & consolando: senex autem iuuenem à uia mala reuocando. Quod nimirum considerans Quintilianus, declamationum lib. 5 dixit: *Non reperio quid in rebus humanis excogitauerit natura præstantius amicitia*. Et Tullius lib. de amicitia: *Omnibus* (inquit) *rebus humanis amicitia præponenda est. Nihil enim est tam naturæ aptum, tamq; conueniẽs ad res secundas vel aduersas, quàm amicitia.*

Ecclesiast. 6. Aristoteles Ecclesiast. 4. Quintilianus. Tullius.

Typus amicitiæ.



micitia.

micitia. Illas ac pleraſq; alias amicitię proprietates, antiquitus apud Romanos pictura amicitiæ demonſtrabat. Diſc. Cuiuſmodi? Mag. Depingebať iuuenis forma, diſcooperto capite, quæ erat tunica rudi induta, in cuius fimbria ſcriptũ erat mors & uita, in frõte æſtas & hyems: habebatq; latus apertũ uſq; ad cor, & brachium inclinatũ, digito cor oſtendens: ibi ſcriptũ erat, longè & propè. Diſ. Ediſſere quæſo ſingulorũ ſignificationẽ. Mag. Forma iuuenilis indicat amicitiam ſemper recentem, nullaq; temporis diuturnitate tepeſcentẽ. Nudum caput, ut omnibus pateat, & amicus nullo unquam tẽpore amicum ſuum publicè confiteri erubeat. Rude aũt indumentum oſtendit, ut amicus nulla ardua, extremamq; inopiam pro amico ſubire nõ recuſet. Vita & mors in ueſtimento ſcribuntur: nam qui uerè diligit, uſq; ad mortẽ amat. Aeſtas & hyems, qa & in ꝓſperis & in aduerſis æquã amicitiam ſeruat. Latus apertum habet uſq; ad cor, quia nihil amico celat. Brachiũ inclinat, & digito cor oſtẽdit, ut opus cordi, & cor uerbis correſpõdeat. Longè & propè ſcriptum eſt, quia uera amicitia nullo tempore aboletur, nulláue locorum intercapedine amicum ſeparat. Diſ. Beatus cui per omne uiuendi ſpacium taliuſmodi amicus aderit. Mag. E' regione uerò miſer ſolus, ab omni fideli ſocietate alienus. Nam (ut ait Valerius Maximus lib. 4) *deſerta eſt vita hominis, nullius amicitia cincta præſidio*. & Seneca ad Lucillũ: *Nullius boni ſine ſocio iucũda eſt poſſeßio*. Diſ. Manifeſta ſunt hæc: ad reliqua properemus. Mag. Affabilitati uicina eſt εὐτραπελία, medium in iocoſis uerbis uel factis conſtituens: magis tamen propriè temperantiæ cohæret: ideò tractatum illius in eum locum ubi de temperãntia agetur reſeruemus. Diſc. Optimè. Nunc igitur liberalitatem inter uirtutes iuſticiæ uicinas connumneratam ediſſeras.

Valerius.

Seneca.

Εὐτραπελία

De Li-

De Liberalitate, auaritia & prodigalitate vitijs oppositis, insuper de misericordia & eius extremis.
Cap. XXXI. Mag.

Liberalitas. Pecuniæ. Pecunia unde. Augustinus 1.q. totum.

LIberalitas affectũ animi ad pecunias moderatur. Pecunias autem (ut ait philosophus 4 Ethic.) omnia dicimus, quorum dignitas numismate mensuratur: ut sunt omnia quæ possidet homo in diuitijs. Dicitur autem pecunia à pecore, antiqui enim habebant in pecoribus quod habebãt, inquit Augustinus lib. de doctrina Christiana, & canon. Qui ergo pecunias dat quibus oportet, quando, ubi, &c. delectabiliter, nec in dando tristatur, liberalis dicitur. Tali modo etiam pecunias à suis possessionibus recipit, ut alijs dare habeat, dat tamẽ libentiùs quàm recipiat: quia dare est difficilius, & sic uirtuosius quàm recipere: ut patet testimonio Christi dicẽtis: *Beatius est dare quàm recipere.* & Ouidius:

Crede mihi res est ingeniosa dare.

Ouid. lib. sine tit. Auaritia triplex. Exod. 22.

Discip. Extrema huius quæ sunt? Magist. Auaritia & prodigalitas. Auaritia nempe (ut Tullius ait) est inordinatus amor habendi. Consistit autem in tribus, in appetendo, acquirendo, & retinẽdo. Prima prohibetur Exod. 22, *Non concupisces rem proximi tui.* Secunda fit, furto, usura, rapina, ludo illicito, fraude, periurio, mendacio, & similibus à scripturis non modò diuinis, sed & legibus imperialibus prohibitis. Nam (ut inquit Tullius libro 2. officior.) Nullum uitium deterius est auaritia: præsertim in principibus, & rempub. gubernantibus. Tertia, quæ apertiùs liberalitati opponitur, tenacitas dici solet: & ut huius uitij immanitatem doctores sancti ostendant, auaritiam omnium malorum radicem appellant, ut patet per August. de Ciuit. libro 1, capite 10. Idem sentit beatus Gregor. 47. dist.

Tullius. Augustinus Gregorius

dist. *bonorum autor.* 29. dist. *Hæc ergo, de pe. dist.* 2. *quia*, & Apostolus ad Tim. 6, sola hæc crescit in senibus uitijs alijs declinantibus, nec huius crementi est finis aut numerus. Iuuenalis: Apostolus Iuuenalis.

Crescit amor nummi, quantum ipsa pecunia crescit.

Et Ouidius:

Creuerunt & opes, & opum furiosa libido, Ouid. in
Et cum possideant plurima, plura petunt. Fastis.
Sic quibus intumuit suffusa venter abunda,
Quo plus sunt pota, plus sitiuntur aqua.

Et Sapiens Eccles. 5, *Auarus non impletur pecunia: & qui amat diuitias fructum non capiet ex eis.* Idem Horatius diuitibus improperat, dicens: Ecclesiast. 5.

Quid iuuat immensum te argenti pondus & auri, Horatius
Furtim defossa timidum deponere terra? in sermon.

Et rursus Sapiens: *Cuncti dies eius* (scilicet diuitis) *pleni sunt laboribus & ærumnis, nec per noctem mente quiescit.* Et alibi: *Auaro nihil est scelestius.* Ob id ait Virgilius: Ecclesiast. 10. Virgilius.

—Quid non mortalia pectora cogis
Auri sacra fames?

Et Lucanus lib. 3. Lucanus.

Ferrum mortemq́ timere
Auri nescit amor.

Semper enim (ut inquit Horatius in epistolis) auarus eget. Ipsi namque tam deest quod habet, quàm quod non habet, ait Quintilianus. Et Boëtius libro tertio consolationis philosophicæ: *Auaricia nihil satis est.* Et (ut testatur Seneca ad Lucillum) cum cætera uitia cum senescente homine senescant, sola auaritia iuuenescit, & (ut ait Asculanus) semper uirides frondes seruat. Discipul. Sufficienter ad præsens pestiferæ tenacitatis aculeos ostendisti: ad aliud liberalitatis extremum quæso sermonem uertas. Horatius. Quintilianus. Boëtius. Seneca. Asculanus.

tas.

tas. Mag. Secundum liberalitatis extremum prodigalitas est, in hoc à uirtutis medio recedens: quia dat etiam ubi, cui, & quando non oportet. Multis igitur (ut inquit Arist.) prodigus prodest, & facile saciatur. Cum enim omnia effuderit, cessabit: sed hoc uitiosum esse, sanctus Ambrosius lib. offic. insinuat. Insuper qualiter liberalitas seruatis debitis circumstantijs, per medium securè progrediatur, copiosè demonstrat. Dis. Ita me in cap. *non satis*, dist. 86. legisse memini: sed (ni fallor) liberalitatem nonnunquam misericordiam uocat. Mag. Haud falleris. Misericordia enim etsi sit effectus charitatis, in actu tamen exteriore similitudinem habet cum liberalitate. Huic quantum ad actũ, qui est dare, opponitur obduratio: quantum ad actũ qui est misereri, contrariatur inuidia. Misericordiæ longior tractatus, Theologiæ reseruandus est.

Prodigalitas. Aristoteles Ambrosius Misericordia.

De Magnificentia, banausia, & paruificentia vitijs oppositis, & quomodo magnificentia reperitur in pauperibus. Cap. XXXII. Mag.

Magnificẽtia.

Liberalitati per additionem magnificentia proxima est. Liberalitas namq; communem usum pecuniæ respicit, magnificẽtia magnum sumptũ ipsius attendit. Magnificus equidem promptè, delectabiliter, ubi & quãdo oportet, magnos sumptus facit, attenta sumptuum & operis, circa q̃uod expendendi sunt, proportione, iuxta Domini uocẽ: *Quis ex vobis uolens turrẽ ædificare, nõ prius sedens computat sumptus, qui necessarij sunt, si habeat ad perficiendum?* Unde principaliter hæc uirtus locum habet respectu rerum cõmuniũ & diuinarum: utputa circa ędificatiões templorũ, ecclesiarum & hospitaliorum: nec (ut ait philosophus 4 Ethic.) Magnificus sumptuosus est circa seipsum, nisi in his quę sine solẽnitate licitè fieri nõ possunt:

possunt: utputa in nuptijs, inthronisationibus, & similibus. Disc. Regia uidetur hæc uirtus, & paucis accommodatus actus eius. Mag. Sanè dicis. Diuitibus enim & potentibus (ait Ambrosius) superabundantia datur à Deo, ut meritum bonæ dispensationis acquirant. Quantũ uerò ad habitum & interiorem actum, qui est electio interior, hæc uirtus etiam pauperibus inesse reperitur. Vnde & Dominus mulierem pauperculã, quæ in gazophylacium misit duo æra minuta, plus obtulisse quàm diuites commendauit. Et illud Tullius innuere uisus est, cũ ait: *Magnificẽtia est rerum magnarum & excelsarum, cũ animi quadam ampla & splendida propositione, cogitatio atq; administratio*: ut cogitatio referatur ad actum interiorem, & administratio ad exteriorem. Disc. Extrema huius quæ sunt? Mag. Banausia (quã nos consumptionem dicere possumus) & paruificentia. Banausus enim multa consumit inutiliter, ubi & quando non oportet, ad instar fornacis omnia consumentis: unde & nomen traxit. Paruificus uerò æstimat se semper plus fecisse, quàm oportet. Vnde interdũ propter paruum, quod exponere non uult, operis magni dignitatem totam perdit, aut diminuit. Nec te lateat magnificẽtia inter eas quæ fortitudini annumerãtur, connumerari: quia etiam tendit in aliquod arduum, sicut fortitudo.

Ambros. **Tullius in Reth.** **Banausus.** **Paruificus.**

De Fortitudine, & qualiter in beatis Martyribus fuerit. De timiditate & audacia vitijs oppositis, insuper de virtutibus fortitudini annexis.

Cap. XXXIII. Disc.

NVnc igitur fortitudinis tractatũ aggrediamur. Mag. Fortitudo uirtus est moralis & cardinalis, non fortitudo corporis, sed animi. Illã enim & bestias habere cernimus, & homines bestiales in

les in quibus uirtutis non est locus. Hanc autem homines tantū, qui animi passiones, audaciam scilicet, & timorem circa pericula moderātur. Est enim fortitudo (ut inquit Philosophus) medietas circa timores & audacias. Fortis equidem intrepidus & delectabiliter terribilia imminentia aggreditur: uel illata sustinet, propter bonum rationis. Maximè autem in bello, ubi bonum cōmune; & salus Reipub. tuetur: & maximum terribiliū, quod est mors, expectatur. Hanc uirtutem quanti fecerint & excoluerint ueteriores, fermè omnes historiæ clamitant. Hac permaximè claruēre milites Christi, sed sancti martyres: qui (ut ait Apost. ad Hebræos 11) in testimonium fidei fortes facti sunt bello, obdurauerunt ora leonum, extinxerunt impetum ignis, effugarunt aciem gladij, castra uerterunt exterorum: alij distenti sunt, non suscipientes redemptionem: alij uerò ludibria & uerbera experti, insuper & uincula, & carceres, lapidati sunt, secti sunt, tentati sunt, in occisione gladij mortui sunt. Nec tamen omnes martyres cēsentur, qui talia patiuntur, sed qui ex charitate, & causa fidei talia subierunt. Disc. Extrema fortitudinis quæ sunt? Magist. Timiditas & audacia. Disc. Timiditas quid est? Magist. Est passio appetitus succumbentis, circa terribile. Timidus enim siue mollis, refugit huiusmodi aggredi & sustinere, eò quòd sibi uideatur intolerabile. Strenuus autē honestos labores hilariter adit, timidus ab aggressis retrocedit. Hæc passio animum multùm cruciat: excedit enim (inquit Quintilianus) omnē calamitatem, diebus ac noctibus timere. Disc. Audacia quid est? Magist. Est passio appetitus consurgentis circa terribilia. Hanc fortitudo temperat, dum bonum consequens & circumstantias actus prudenter pensat: sæpius enim audax siue pertinax sine ratione, more ferarum maximis periculis se ingerit, unde uirtute non pollet, sed

Fortitudo secundùm Philos.

Martyres fortes ad Heb. 11.

Timiditas.

Quintil.

Audacia.

let, sed uitio temeritatis intumescit: quæ (ut Tullius ait libro quinto artis nouæ Rhet.) est animi inconsiderata dolorum perpessione gladiatoria periculorum susceptio. Et hoc quidem ob modica, aut etiam nulla bona, non amore uirtutis, sed inanis gloriæ: ideò non ab re superbus dici potest, quia frequenter inimicũ humilem, aut deiectum floccifaciens, inconsideratè & animo tumido aggreditur, sicut Goliad Dauidẽ, à quo iusto Dei iudicio interijt. Nam, ut ait quidam: Cicero. Ouidius.

Parua necat morsu, spatiosum vipera taurum:
A cane non magno, sæpè tenetur aper.

Qui autem uera uirtute fortis est, nec temerè audet, nec inconsultè timet: ait diuus Augustinus & Hieronymus super Iohelem. Iusti & fortis uiri est, nec aduersis frangi, nec prosperis subleuari, sed in utroq; moderatè cõseruari. Disc. Nunquid hæc uirtus, cùm cardinalis sit, annexas alias habet? Magist. Habet quas commemorauimus, scilicet patientiam, perseuerantiam, magnificentiam, & magnanimitatem. Disc. De his quoque pauca subiungas. Augustin. Hieron.

De Magnanimitate, & quomodo non est contraria Humilitati: de proprietatibus magnanimi: de præsumptione & pusillanimitate vitijs oppositis. Cap. XXXIII.

Magist.

Circa actum fortitudinis, qui est pericula aggredi, necessarius est animus promptus, ad quem adiuuat fiducia, quam pauló antè definiuimus: sub qua & Magnanimitas exprimitur. Magnanimitas enim (ut est quasi pars fortitudinis) est spontanea difficilium aggressio: necesse est etiam ne animus ab inceptis deficiat, ad quod magnificentia conducit. Est enim glo- Magnanimitas.

Macrobius Magnificentia.

nim gloriosa quędam animi claritudo, pulchrè res arduas administrans, id est, exequēs. Et Macrobius de somno Scipionis: *Magnificentia est negociorum difficilium, & praeclarorum consummatio.* Sic acceptæ magnificentia & magnanimitas, ut sunt circa res arduas & mortis pericula, quasi partes sunt fortitudinis. Sed ut sunt circa alias materias arduas: utputa magnificentia circa magnos sumptus, & magnanimitas circa magnos honores, uirtutes sunt morales & speciales: fortitudini tamen in principali connexæ. Dis. Paulò antè de magnificentia dictum recolo, hîc magnanimitatem describas. Magist. Magnanimitas dicitur, quasi magnorum, seu ad magna animositas. Maximum autem quod in usum hominis inter exteriora uenit, est honor: hunc enim Deo adhibemus, nihil maius habētes. Honor in signum uirtutis exhibetur. Is cui honor exhibetur, excedere potest & deficere, aut medio modo se habere, & tunc magnanimus appellatur: qui magnis honoribus (quibus ob magnitudinem donorum Dei & uirtutū dignus est) dignificat se, & quãdo oportet. Disc. Nec hoc uirtuosum uidetur. Humilitas enim quę mater uirtutū & custos est, talia contemnit. Mag. Hæc contria nō sunt. Magnanimus enim cōsideratis donis Dei, ad perfecta uirtutis opera tendit, & honores in signū talium exhibitos, non respuit. Humilis uerò defectibus proprijs pensatis, seipsum contemnit. Magnanimus uitiosos, & à uirtutibus deuiantes despicit. Humilis defectus obliuiscens, bona tantū (si quæ sunt) inspicit: & his comparatis, ad defectus proprios, se cæteris inferiorem existimat: & utrunq; uirtuosum est, ut rex Dauid uno uersiculo indicat, dicens: *Ad nihilum deductus est in conspectu eius* (scilicet magnanimi) *malignus. Timentes autem Dominum glorificat* (scilicet ipse humilis.) Est autem si diligenter animaduerteris magnanimus secundùm omnes

Magnanimitas unde dicta.

Magnanimus.

Differētia humilis & magnanimi.

Psalm. 14.

omnes uirtutes perfectus: aliâs enim non esset magnis honoribus dignus. Hunc Philosophus à quibusdam proprietatibus cognoscendum describit. Est enim primo motu lentus, & uoce grauis: quia non circa multa discurrit, sed circa magna tantùm intendit. Secundò est beneficij immemor: quia pro beneficio gratis accepto non uult alijs subdi, imò magis gaudet in potiore uices rependere. Tertiò, utitur ironia, quia inferioribus non totam suam magnitudinem ostendit, sed maioribus tantùm. Quartò, non conuiuit alijs: quia adulationem deuitat, ideò multitudini se non immiscet semper: sed quãdo & sicut oportet. Quintò præponit infructuosa fructuosis, id est, honesta quæ ad alias necessitates prosunt & fructificãt. Hinc Themistocles, dum de marito filiæ suę quæreretur, an pauperẽ & uirtutibus ornatũ uel locupletem & parũ probatum habere uellet, respondit: *Malo virum pecunia indigentẽ, quàm pecuniã viro.* Disc. Extrema huius quæ sunt? Mag. Pręsumptio & pusillanimitas. Præsumptuosus nanque ad maiora tendit quàm sibi conueniant: aut quærit honorari ex bonis fortunæ, quibus propriè honor nullus debetur. Hinc etiam ambitiosus dicitur, amans primos ambitus in conuiuijs. Pusillanimis uerò recusat in id tendere, quod ei commensuratum est, & respuit honores quibus dignus est: id frequenter ex acedia prouenit. Vnde & piger seruus meritò à domino suo, cuius pecuniam abscondens nihil negociatus est, reprehenditur: ut scribit Matthæus, cap. 25. Magnanimus autem per medium horum tutissimus ibit: honores quibus dignus est, accipit, & illos in Deũ (à quo dona, propter quæ honoratur, habet) refert, dicens: *Non nobis Domine non nobis, sed nomini tuo da gloriam.* Sicut autem magnificentiæ (quæ est circa magnos sumptus) liberalitas iungitur, quæ est circa communes sumptus: sic

Proprietates magnanimi secundùm Phil.

Themistoc.

Præsumptuosus.

Ambitiosus

Pusillanimis.

Matth. 25.

Psalm. 114.

magnanimitati circa honores magnos consistenti, εὐφιλοτιμία iungitur.

De Euphilotimia. Cap. XXXV. Disc.

EVphilotimia quæ uirtus est? Mag. Quę modum circa acceptionem honoris cōmunis debiti constituit, dicta ab εὖ, quod est benè, & φίλος, quod est amor, & τιμὴ, id est, honor debitus, quasi boni honoris amor, hinc euphilotimus, id est, debiti amoris ęquus amator. Disc. Extrema illius quæ sunt? Mag. Philotimia, & aphilotima. Hinc Philotimus, id est, amator honoris, etiã sibi non debiti: & aphilotimus etiã debitos honores non diligens. Hoc autē etsi uitium sit morale, in domo tamen Domini humilitatis uestigia sequi poterit, si iste honoris cōtemptus ex consideratione propriorũ defectuum processerit. Alia quę circa magnanimitatem occurrunt uitia, circa hanc uirtutem occurrere possunt, & circa honorem communem: reliqua percurramus.

Philotimus

Aphilotimus.

De Perseuerantia, pusillanimitate siue mollicie, & pertinacia. Cap. XXXVI. Disc.

COnsequens est, ut perseuerantiam uideamus. Magist. Perseuerantia (ut Tullio placuit) est in ratione benè considerata stabilis perpetuaq́; permansio. *Labori enim* (inquit Quintilianus) *oportet insistere, vbi effectus promittitur.* Et rursus: *Perseuerandum est, quia cœpimus.* Disc. Quid si uires deficiunt? Mag. Animo tamen (inquit idem) perseueremus. Nam teste Ouidio de Ponto:

Perseuerantia secundũ Tul.

Quintil.

Ouidius.

Omnia deficiunt, animus tamen omnia vincit:
Ille etiam vires corpus habere facit.

Hæc uirtus, fili, adeò necessaria est, ut sine ea uiriliter aggredi

gredi omninò nihil prosit: sicuti ipsa ueritas Christus testatur: *Nemo mittens manum suam in aratrum, & respiciens retrò* (scilicet animo pœnitendi) *aptus est regno Dei.* Et rursus: *Qui autem perseuerauerit usq; in finem, hic saluus erit.* Et Apostolus: *Non coronabitur, nisi qui legitimè certauerit.* Ablata autem perseuerantia, ut Bernardus ad Ianuenses scribit, nec obsequium mercedem habet, nec beneficium gratiam, nec laudē fortitudo: & in Christianis (Hieron. dicit ad Furiam) nō quæruntur initia, sed finis, Paulus malè incœpit, sed benè finiuit. Iudæ laudātur exordia, sed finis proditione damnatur. Et idem super Matthæum: *Non enim cœpisse virtutis est, sed perfecisse. Cœpisse enim multorum est, ad culmen autem venisse paucorum.* Adstipulatur quod Gregorius dicit: *Multi benè incipiunt, & malè finiunt, quia non perseuerant: de pœnitentia, distinctione secunda, §. multi.* Et iterum: *Incassum* (inquit) *bonum agitur, si ante terminum vitæ deseratur: quia & frustrà velociter currit, qui priusquam ad metas perueniat, deficit: de pœn. distinctione 3. cap. Incassū.* Sed in his quid diutiùs moror? cùm nec tota die omnia in laudem perseuerantiæ adducere queam, si etiam memorię tenerem. Huic opposita sunt mollicies, & pertinacia. Mollis tristitijs uincitur, & propter diuturnitatem & laborem facilè à bono recedit. Nam (ut ait Teren. in And.) *Ingeniū est omnium à labore procliuè ad libidinem.* Pertinax autem plus quàm oportet in suo sensu stat: & illi sunt frequenter melancholici, & etiam superbi, qui sibijpsis uidentur scioli: quibus dicitur: *Ne innitaris prudentiæ tuæ:* & alibi, *Nolite esse prudentes apud vosmetipsos.* Discip. Satis patet ex his perseuerantiæ ratio. Patientiam uideamus.

Lucæ 11
Matth. 24.
Bern.
Hieron.
Greg.
Molles.
Terentius.
Pertinax.

De Patientia sub qua continetur constantia & longanimitas. Cap. XXXVII.

Magist.

Patiētia secundū Ciceronem. Augustin9 Gregor.

PAtientia (ut inquit Tullius) est honestatis, siue utilitatis causa, rerum arduarum ac difficilium uoluntaria ac diuturna perpeſsio. Augustinus lib. de Patientia inquit: *Patientia virtus est, qua mala æquo animo toleramus.* Gregorius ueró super Lucam ait, *Patientia est aliena mala æquanimiter perpeti, & nullo malo animo in aliquem ad vindictam moueri.* Hæc (ut pluribus edoceri poſſet autorum testimonijs) potior est partium fortitudinis. Vnde Horatius in Odis.

Horatius

Latiùs regnes auidum domando
Spiritum, quàm si Libyam remotis
Gadibus iungas, & vterq; Pœnus
Seruiat vni.

Gades insula est, ubi sunt columnæ Herculis inter Aphricam & Europam, etiam à Pœnis, id est, Aphris inhabitata.

Ouidius. Et Ouidius de arte:

Cede repugnanti, cedendo victor abibis.

Et moralissimus Cato:

Cato.

Quem superare potes tu vince ferendo.

Prouerb. 6 Si fortè hæc tibi haud satis fecerunt, audi Sapientem: *Melior est patiens viro forti.* Vbi gloſſa: *Minor est victoria vrbes expugnare, quàm seipsum vincere.* Nam (teste Seneca) bis uincit, qui se uincit: & bis interimitur, qui suis armis perit. Huius tam præclaræ uirtutis præconia, Cyprianus in epistola de bono patientiæ lucidè explicat, dicēs: *Patientia est, quæ nos Deo commendat, & seruat. Ipsa est quæ iram temperat, linguam refrenat, mentem gubernat, pacem custodit, disciplinam regit, libidinis impetum frangit, timoris violentiam comprimit, incendium simultatis extinguit, cohercet potentiam*

Seneca. Cyprianus

tentiam diuitum, inopiam pauperum refouet, tuetur in virginibus beatam integritatem, in viduis laboriosam castitatem, maritatis indiuiduam charitatẽ. Facit humiles in prosperis, in aduersis fortes, contra iniurias & contumelias mites, docet delinquentibus citò ignoscere, tentationes expugnat, persecutiones tolerat, paßiones, & martyria consummat. Ipsa est quæ fidei nostræ fundamenta firmiter ponit, quæ incrementa spei sublimiter prouehit. Ipsa facit vt efficiamur filij Dei, dũ Christi tolerantiam imitamur. Hæc ille: Hac specie fortitudinis, potissimum milites Christi uicerunt, à uexillifero suo edocti; qui ait: *In patientia vestra, poßidebitis animas vestras.* Nam hac habita, omnia onera leuia uidẽtur. Quintilianus nempe ait: *Nulla pœna est, nisi inuito.* Et rursus: *Nullum habemus, nisi ab impatientia dolorem.* Et secundùm nonnullos Theologos, hæc non minima causa erit cruciatus perpetui. Sub hac & constantia & longanimitas continentur. Est enim constantia (ut ex 4 Ethicorum sumitur) stabilitas animi firma, & in bono proposito perseuerans.

Quintil. Lucæ 21. Cõstantia. Aristotel.

De Temperantia virtute cardinali, quis temperatus, & quæ temperantiæ partes. Insuper de differentia verecundiæ, erubescentiæ, & honestatis.

Cap. XXXVIII. Mag.

CArdinalium uirtutum quarta temperantia dicitur, & est (ut ait Aurel. lib. de Libero arbitrio) affectus cohercens & cohibens appetitum ab his rebus, quæ turpiter appetuntur. Moderatur enim pasiones sensuum gustus & tactus in his, quæ ad uitæ specierumq́; conseruationem necessaria sunt: gustum quidem in cibo per abstinentiam, in potu uerò per sobrietatem dirigit. Tactum autem quantum ad actus generationis immediatos per castitatem: quantum uerò ad consequentes

Temperantia secundũ Augustin.

quentes & accidentales, ut sunt oscula, & amplexus impu-
Tēperatus. dici, per pudicitiam coërcet. Temperatus itaq; dicitur, qui ubi & quādo oportet à delectabilibus abstinet, nec in hoc contristaẽ. Plures nāq; necessitate coacti, quia impotentes sunt & infirmi, aut habere non possunt, uel timore pœnæ à delectabilibus abstinent: & temperati nō sunt, quia in abstinendo contristantur. Disc. Partes huius, si quæ sunt

Partes integrales tēperantiæ. præter dictas, enumera quæso. Mag. Temperantiæ partes in triplici differentia constituuntur. Quædam enim subiectiuæ, quædam integrales, quędam uerò potētiales sunt. Integrales dici possunt, sine quibus non est: ut uerecundia siue erubescentia, per quam fugimus turpitudinem, temperantiæ contrariam: & honestas, per quam pulchritudinem & decorem temperantiæ (quo inter cæteras uirtutes emicat) amamus. Propter uerecundiam enim turpia occultè facimus, propter erubescētiam uerò talia agere omnino desistimus, & utrumq; facimus, ne uituperium incurramus.

Aristoteles Vnde Aristot. 4. Ethic. uerecundiam timorem ingloriationis dicit. Non tamen specialis est uirtus, sed passio laudabi-

Ambrosius lis, maximè in iuuenibus. Prodit enim (ut ait Ambr.) ingenuas natales: ut patet in Sem & Iaphet filijs Noē, qui auersa facie nudatum patrem tegebant. Honestas uerò, quæ à nonnullis modestiæ connectitur, in quibusdam in tantum ascendit, ut non timore pœnæ nec uituperij turpia non faciunt, sed uirtutis amore, & uitij odio malè facere abhorre-

Seneca. scant. Hinc Seneca ait: *Si scirem Deos ignoscituros, & homines ignoturos deniq; peccatum abhorrerem*. Disc. Tempe-

Partes subiectiuæ temperantiæ. rantiæ partes subiectiuæ quæ sunt? Mag. Abstinentia, sobrietas, castitas & pudicitia, quas prius commemorauimus. Disc. Has paulò latiùs deducas. Mag. Vtilissimum ac pernecessarium est: nam uitia his cōtraria, gula scilicet & libido, maximè homines decipiunt sua uoluptate

(inquit

(inquit diuus Hieronymus) & ea deponere eò difficilius, quò eis uti est dulcius. Hieronym.

De Abstinentia, sobrietate, crapula, & ebrietate.
Cap. XXXIX. Mag.

Abstinentia & sobrietas mutuo se complectunt. Nam quid proderit abstinentia se in cibis temperare, & ebrietate incalescere uino? Non autem hîc mentionem facimus de abstinentia, quę ieiunium ab Ecclesia institutũ dici consueuit, sed de ea uirtute quæ carnem & spiritum in naturis proprijs conseruat, non præfigendo horam uel cibi qualitatem. Est autem natura spiritus carni dominari, quod fieri potest si abstinentia, si sobrietas obseruentur: contrarium & peius accidit, si negligantur. Nam ut testatur Augustinus: *Ebrietas aufert memoriam, dissipat sensum, confundit intellectum, concitat libidinem, inuoluit linguam, corrumpit sanguinem, omnia membra debilitat, uitam diminuit, & omnem salutem exterminat.* Et Crysostomus: *Abundantia ciborum morbum facit, molestias ingerit, & ægritudines generat, computrescere facit corpus humanum, & macerat ægritudine diutina, & tunc cum morte crudeli consumit.* Hieronymus quoq; ait: *Morbi saturitate nimia concitantur.* Et ne fortè gulosus doctorib. sanctis fidem habere diffidat: ipsi in testimonium Medicinæ professores assumunt, qui harum rerum simul & artem & experẽtiam habent. Ait itaq; Hieronymus, in Aphorismis Hippocratis scriptum esse: *Crassa & obesa corpora, nisi ablatione sanguinis imminuantur, in paralysim & pessima morborum genera erumpere.* Et Galenus in exhortatione Medicinæ, ait: nec uiuere posse diu, nec sanos esse, quorum uita & ars sagina est. Et Sapiens: *In multis escis erit infirmitas.* Et rursus: *Sanitas est animæ & corporis sobrius potus.* Et Boëtius lib. 2.

Abstinẽtia. Augustin. Ebrietatis incõmoda. Crysostomus. Hieronym. Hippocrates. Galenus. Eccles. 37. Ibidem 31. Boëtius.

lib. 2 consolationis philosophicæ: *Paucis minimisq; natura contenta est, cuius satietatem si superfluis urgere velis, aut iniucundum fiet, quod infuderis, aut noxium.* Multa quoq; ma-
Ambrosius la sanctus Ambrosius ex crapula humano generi ab antiquo euenisse testatur: quæ summatim uideri possũt in cap. *sexto die.* *dist.* 35. Gula enim regnantem à paradiso expulit: abstinentia ad paradisum errantem reuocauit. Gula enim seruitutem induxit: non enim esset hodie seruitus, si ebrietas non fuisset. Heu quàm multis paupertatem adduxit, qui liguriendo breuissimis diebus totam substantiam à progenitoribus conquisitam multo labore, deuorauêre,
Prouer. 21. non attendentes illud Sapientis: *Qui diligit epulas, in ege-*
Ecclesiast. *state erit.* Heu quot homicida fecit? *Amaritudo enim est a-*
31. *nimæ vinum multum potatum*, inquit Sap. & Oseas prophe
Oseæ 4. ta: *Vinum & ebrietas auferunt cor*, id est rationem. Ebrietas
Seneca. enim (ut ait Seneca) nihil aliud est, nisi uoluntaria insania.
Tullius. Quia (ut testatur Tullius in paradoxis) Voluptas animam
Macrobius à sede sua & statu dimouet. Macrobius quoq; lib. Saturnalium: *In pecudum ferarumq; numero habetur, quisquis voluptatibus vacat. Quinimò bestijs viliores sunt, q ultra necessitatem raro pascuntur. Dum autem se crapula grauatas sentiunt, abstinent donec sumpta alimenta digesserunt.* Gulosi impa-
Hieronym. tientia gulę (inquit Hieronymus) uomitu remediantur: & quod turpiter ingesserunt, turpiùs egerunt. Hi sunt bibuli, qui incredibilem uini quantitatem una die hauriunt, & perditis sensibus per superiora & inferiora emittunt. Sicq; laudatur peccator in desiderijs animæ suæ, & iniquus benedicitur. Nam principes populorum qui talia de medio auferre debent, eodem crimine (quod pudor est dicere) ir-
Ad Phil. 3. retiti, sæpius inueniuntur. Hi sunt quorum (ut ait Aposto-
Augustin. lus) Deus uenter est. Ab homine enim (inquit Augustinus) colitur, quod præ cæteris diligitur. De his sobrius

rex

rex Dauid exclamat: *Sepulchrum patens est guttur eorum.* Dauid.
Fœtent enim ora edacium, quemadmodum sepulchra cadaueribus mortuorum repleta. Ah quid dicam? uiuunt ut comedant & bibant, non autem comedunt & bibunt (exemplo Socratis) ut uiuere possint. Efficiuntur equidem sicut equus & mulus, quibus non est intellectus, in Psalm. 31. luxuriam procliues. Nam (ut ait Hieronymus) uenter mero æstuans, cito spumat in libidinem. Hieronym. Quos Apostolus admonet dicens: *Nolite inebriari vino, in quo est luxuria.* Et Salomon: *Luxuriosa res est vinum.* Et Terentius: Salomon.

Sine Cerere & Baccho friget Venus. Terentius.

Ouidius quoque: Ouidius.

Nox & amor vinumque, nihil moderabile suadent.

Dominus etiam talibus per prophetam comminatur, dicens: Esaie 5. *Væ qui consurgitis mane ad ebrietatem sectandam, & potandum usque ad vesperam, ut vino æstuetis.* Et per seipsum ait: *Attendite ne grauentur corda vestra in crapula & ebrietate.* Luce 22. Sed quid diutius in his calamum relaxo? Non enim epitomatis capere posset breuitas, crapulæ casus lamentabiles, & aduersus eandem scripturas insurgentes. Est enim (ut inquit canon) ebrietas omnium uitiorum fomes, ac nutrix. Disc. Bestiale hoc uitium, quo iam pro- 35. dist. c. cerum adolescentia maximè laborat, omni studio euitare ante omnia conabor. Sed dic quæso, quid quantumúe sumendum sit de alimento, ut omnis huic pesti locus præcludatur. Mag. Diuus Augustinus in aperto sermone determinat, dicens: Augustin. *Non interest quid vel quantum alimentorum quis sumat, pro* distin. 41. *congruentia hominum atque personæ suæ & valitudinis ne-* Quisquis. *cessitate: sed quanta felicitate et serenitate animi careat, cum vel oporteat, vel necesse est carere. Fieri enim potest, ut sine aliquo vitio cupidinis vel voracitatis, preciosissimo cibo sapiens utatur: insipiens autem fœdissima gulæ flamma, in vilissimum*

Ibidem c. nõ cogatur. *ſimum olus ardeſcat: ut patet de Eſau vendente primogenita ſua pro decoctione rufa.* Diſc. Delicati igitur conſuetis ueſci poſſunt? Mag. Poſſunt cum moderamine: nam ſi ad uilia cogerentur, ægrotarent. De modis quibus nos gu

Gregorius. la pulſat, conſule Gregorium, uirum omni uirtute decoratum, lib. 22 moralium: & de conſc. diſt. 5. cap. *quinq; modis.* Aut enim guloſus tempus indigentiæ præuenit, cibos lautiores quærit, nimis accuratè parat, nimiùm ſumit, deſiderium non refrenat, aut in his omnibus excedit. Sed hæc de temperantia circa guſtum quæ nominibus ſobrietatis & abſtinentiæ intelligitur, & de extremo eius, intemperantia ſcilicet, quæ fit per execſſum, quam gulā nominamus, ſufficiant. Alterum extremum per defectum, quod inſenſualitas in guſtu dicitur, mortale eſt uitium, in ſchola autem Domini uirtus. Vnde quidam ex ſanctis patribus crudis oleribus & aqua contenti: coctum autem aliquid ſumere, luxu-

Hieronym. riam reputabant: ait diuus Hieronymus.

De Caſtitate coniugali & virginali: quæ & virginitas, & quomodo amittitur & præmiatur.

Cap. XL. Diſc.

HIs igitur dimiſsis, temperātiam circa tactum percurramus. Mag. Id rerum ordo exigit: nam qui in guſtu temperati fuerint, facilè in tactu modum tenebunt. Intemperati autem in guſtu, difficile temperati eſſe poſſunt in tactu. Vicina enim membra

Hieronym. ſunt ſtomachus, & pudenda (ait Hieronymus) ut ex uicinitate membrorum intelligatur cõfœderatio uitiorum. Et uenter mero æſtuans, citò ſpumat in libidinem: luxurioſa

Galenus. quoque res eſt uinum. Et Galeno dicente medico: animas ita nimio ſanguine & adipibus quaſi luto inuolutas, nihil cœleſte, ſed ſemper de carnibus eructare, & uentris inglu-

uiem cogitare. Temperantia itaq; (ne longiùs abeam) circa tactum, per castitatem & pudicitiam exprimitur. Castitas (ut præmissum est) delectationes, tactus in reb. uenereis moderatur, in coniugatis, uiduis & uirginibus. In coniugatis ut scilicet causa prolis tantùm, aut uitandæ fornicationis, uel reddendi debitum his uacent, temporibus & locis congruis, modo naturali: non autem causa explendæ libidinis. Nam & Sextus Pythagoricus dicebat: *Adulter est in suam vxorem ardentior amator.* Et Apostolus: *Vt sciat vnusquisque vas suum possidere.* In uiduis præcipitur castitas etiam honorari: ut turtures post obitum mariti alteri non copulantur, sed corpore & mente à carnalibus delectationibus in perpetuum abstinent. In uirginibus castitas præcipua inuenitur: nam (ut ait diuus Augustin. in lib. de Viduitate) bona est pudicitia coniugalis, melior uidualis, & optima uirginalis. Et Damascenus lib. 4, *Quantò angelus homini est superior, tantò virginitas est nuptijs honorabilior.* Est autem (ut ait Augustin. lib. de nuptijs) in carne corruptibili perpetua incorruptionis meditatio. Duo enim dicit uirginitas: integritatem uidelicet corporis, & habitum electiuum obseruandi integritatem illam in perpetuum, & sic est uirtus. Debet igitur uirgo in proposito firmo habere, in perpetuum nunquam uelle in carnis corruptionem consentire: quo stante, uirgo permanet, etiamsi uiolenter claustra pudoris infringantur, ut Augustin. in libro de Ciuitate Dei, cap. 16 & 18 disseruit. Vnde ueræ uirgines non sunt paruuli integri corpore, quia propositum non habent: nec etiam adulti uolentes aliquando nubere. Castitatis laudes Augustinus in sermone quodam ad eremitas, succinctè quidem, sed splendidè explicat, dicens: *O castitas, ornamentum nobilium, exaltatio humilium, nobilitas ignobilium, pulchritudo vilium, solamen mærentium,* augmen-

Coniugalis
Sextus Pythagoricus
Vidualis.
Virginalis.
Augustin.
Damascen.
Augustin.
Idem 1.
Idem de castitatis laudibus.

augmentum pulchritudinis, decus sanctæ religionis, minoratio criminum, multiplicatio meritorum, Dei amica, angelorum cognata, Patriarcharum vita, Prophetarum corona, Apostolorum cingulum, Martyrum auxilium, confessorum vehiculum, virginum speculum, viduarum refugium, & cunctorum bonorum gaudium ac solatium. Hæc est virtus quæ nos Deo commendat, quæ nos angelos facit, quæ nos super sidera extollit. Virginitatis uerò præconia, & temporis & epitomatis angustiæ non capiunt. Est enim (ut ait Hieronymus) angelis semper cognata uirginitas: est agni Dei singularis pedissequa. Sequuntur enim (inquit Ioannes Apostolus) agnum quocunque ierit, & præ cæteris aureolam portabunt: quam sola mente amissam, per pœnitentiam recuperabūt. Deperditam autem etiam per corporis corruptionem, scilicet per resolutionem seminis uoluntariam, nunquam recuperabūt. Nec Deus (inquit Hieronymus) uirginem post ruinam suscitare potest: quia faceret quod id quod factum est non esset factum: quod est impossibile. Hinc Ouidius in epistolis:

Hieronym. Apoc. cap. 4. Hieronym. Ouidius.

Nulla reparabilis arte læsa pudicitia est.

Non quia Deus uiolata uirginitatis claustra reintegrare nequeat: hoc enim omnipotentiæ suæ derogat, sed quòd uiolata uiolata non sit, Deus non facit. Disc. De pudicitia loquamur.

De Pudicitia & continentia, & quàm maximè necessaria sit coniugatis, viduis, solutis, & virginibus. Cap. XLI. Mag.

PVdicitia non modò delectationes Venereas declinat, uerùm etiam signa libidinis cohibet. In matrimonio quidem, debitum naturę modum & ordinem custodit. In uiduis discursum indicit: quia & Apo-

& Apostolus discurrentes redarguit, dicens: *Ociosæ enim di scunt circuire domos.* Delicias abscindit: *Vidua enim* (idem inquit) *quæ in delicijs est, mortua est, & vestium ornatum deponit.* In uirginibus præcipuè sensus & cogitationes à Venereis auertit. Nam impudicus oculus, impudici cordis est nuncius. Et Quintilianus: *Oculi tota nostra luxuria: aures si colloquijs turpibus patent, virginitatem produnt & capiunt.* Vnde Sapiens: *Irretiuit eum multis sermonibus.* Et Apostolus: *Corrumpunt bonos mores colloquia praua.* Amplexus & oscula incendunt, & insanire faciunt. Cogitationes immundæ (ut præmissum est) facilè adueniente consensu, totam uirginitatem adimunt. Cauenda est igitur uirginibus maximè societas peruersa: nam (ut ait Sapiens) qui se iungit fornicarijs, nequā erit. Vitanda sunt & ocia. Nam dicit Cato:

1. ad Tim. 5. — Quintil. — Prouer. 7. — 1. ad Cor. 15. — Ecclef. 19. — Cato.

—*Ocia dant vitia.*

Ouidius Remediorum primo:

Ouidius.

Quæritur Aegisthus quare sit factus adulter:
In promptu causa est, desidiosus erat.

Item:

Ocia si tollas, periêre cupidinis arcus.

Generosos autem animos (inquit Seneca ad Lucillum) labor nutrit. Et Hieronymus ad Rusticum monachum: *Ama studia scripturarum, & carnis vitia non amabis.* Pudicitia quæ est in solutis, continentia dici solet: quæ est una de partibus potentialibus temperantiæ. Habes itaque fili, quæ ad præsens de temperantia tactus te scire uolui: cui per excessum luxuria & impudicitia opponuntur: per defectum autem insensualitas tactus, quæ uitium est naturæ. Nobilissimum namque operum in uiuentibus est generare sibi simile, &c. Magni tamen meriti est in schola Domini, ut uisum est. Disc. Luxuriam igitur & impudicitiam

Seneca. — Hieronymus.

prosequere. Mag. Impudicitia notificatur per contrarietatem iam dictorum de pudicitia. Disc. Ad luxuriam igitur stilum uerte.

De Luxuria, modis, & speciebus ac filiabus eiusdem. Cap. XLII. Mag.

Luxuria et eius occasiones. LVxuria inordinatus est appetitus Venereorum: cuius occasiones scriptura commemorat, ut:

Ocia, segnicies, somnus, caro fœmina, vinum,
Prosperitas, ludus, carmina, forma, puer.

De ocio atque segnicie, suprà apud Ouidium allegatum, cap. proximo. De somno Sapiens Cato testem se exhibet, dicẽs: **Cato.**

Plus vigila semper, somno ne deditus esto,
Nam diuturna quies vitijs alimenta ministrat.

Caro de se spermatis multum administrat. Vnde:

Subtrahe ligna foco, si vis extinguere flammas.

De fœmina superfluum est testimonia adducere, quæ tamẽ omnia innumera sunt. Lege sanctum Ambrosium lib. 1 de Officijs, ubi ait: **Ambros.** *Ianua diaboli, via iniquitatis, scorpionis percussio, nociuum genus est fœmina: cum proximat, stimulat, & ignem accendit.* De uino diuum Hieronymum consulas, distinctione 35. cap. *Venter mero æstuans, citò spumat in libidinem.* Et Apostolus: *Nolite inebriari vino, in quo est luxuria.* **Paulus.** De prosperitate, Ouid. de Arte, lib. 2. **Ouidius.**

Luxuriant animi rebus plerunque secundis:

Ludentibus nunquam se miscuisse Sara uxor iunioris Tobiæ gloriatur. **Tobiæ 3.** Carmina, id est lasciuæ cantilenæ, de quarum ui in musicis nonnulla memorauimus. Forma, hoc est pulchritudo, quæ iuxta Sapientem, fallax & uana est. Prouerbiorum 31. **Prouer. 31.** Puer. Nam (ut scribit Helimãdus) idem facit ætas in puero, quod sexus in muliere. **Helimandus.** Cætera breuitati studens prætereo. Horum autem intelligentiam facilè ex di-

ex dictis capies. Disc. Facillimè. Mag. Hęc pestis per fenestras, id est sensus corporis nostri ascendens, ut serpens lubricus per nouem clausuras penetrat, donec animā sponsam Christi perfectè opprimat. Primò enim fit sensualis delectatio, non conscientiæ ratione. Secundò delectatio morosa. Tertiò consensus in actum. Quartò, sequitur appetitus libidinosus. Quintò, colloquium de cōuentione. Sextò, contactus per oscula & amplexus. Septimò, opus immundum perficitur. Octauò, assuefactio. Nonò, obstinatio generatur. Nam hoc uitium, ultrà hoc quod substantiam temporalium consumit, maximè infamat, uitam abbreuiat, gratiam tollit: etiam intelligentiam aufert, & quasi bestiam impœnitentem, æternis cruciatibus infert. Ob hāc Deus uniuersum mundum, Noe dempto, uxore filijs & uxoribus eorum, per aquam diluuij perimit, Genesis septimo, Corruperat enim omnis caro uiā suam. Ob hanc igne *Gen.7.* & sulphure subuertit Deus Sodomam & Gomorram, & omnem circa regionem, Genesis 19. Hoc uitium uerò *Gen.19.* totius orbis potentes in excidium Troię prouocauit, sapientissimum Salomonem infatuauit: Dauid regem ad crudele adulterium & crudelius homicidium induxit: Samsonem fortissimum oculis & uita priuauit, & heu heu inferni barathrum accumulatissimè replet & repleuit. Hæc omnia testimonijs roborare breuitas prohibet, quia oratio ad alia festinat. Equidem turpissima & mortifera hæc pestis siue diuersis gradibus ad mortificandum animam serpit, quorum semper ulterior in culpa est grauior: sic *Species luxuriæ.* pariformiter in multas species diffundit, quæ sunt simplex fornicatio, cum soluta corrupta. Adulterium, id est accessus ad alienum torū, coniugati cum coniugata, uel coniugati cum soluta, aut soluti cum coniugatis, Stuprum cū uirgine, Incestus cum consanguinea uel affine: Raptus, cū

puella uiolenter de domo patris rapta, Sacrilegium cum persona sacra. Vitium contra naturam, cuius species sunt mollicies, cum quis per seipsum uoluntariè polluitur. Sodomia, masculi cum masculo, fœminæ cum fœmina. Bestialitas, hominis cum bruto, & modus innaturalis qui multipliciter uariatur. Hæc omnia peccata sunt mortalia, posteriora tamen prioribus grauiora, multiplici lege inhibita. Disc. Declara quæso. Mag. Longum esset de singulis tractare. Sufficiat igitur de adulterio hoc deducere, quod inter grauia est communius. Hoc uitium lex naturæ execratur per illud: *Quod tibi non vis fieri, alteri ne feceris.* Vnde & pagani adulteros puniunt. Lex Mosi tales lapidare præcepit. Lex Euangelij huiusmodi damnat. Lex canonica pœnitentiam septennem infligit. Lex imperialis capite priuat. c. *de adulter. l. quamuis*. Vltra has species iam enumeratas, hoc detestabile uitium etiam octo filias nephandas generat: quæ sunt cæcitas mentis, præcipitatio, inconsideratio, inconstantia, amor sui, amor sæculi, & desperatio uitæ futuræ. De quibus latiùs uidere est in traditione Theologiæ.

Leuit. 20. 21. 41. cap.

Gregorius lib. 32. moral.

Filiæ luxuriæ.

De Partibus potentialibus temperantiæ, de continentia, malicia, bestialitate, & virtute heroica. Cap. XLIIII. Disc.

PRæmissorum ordo expostulat, ut nunc partes potentiales temperantiæ explicemus. Mag. Hæ partes sunt continentia, mansuetudo, clementia, & modestia: sub qua aliæ continentur. Disc. Continentia quid est? Mag. Est animus inuictus à delectatione. Caro enim (ut ait Apostolus) concupiscit aduersus spiritum. Hanc concupiscentiam animus per continentiam refrenat, non modò circa gustum & tactum, uerùmetiam

Continētia

Ad Gal. 5.

tiam

tiam circa quascunque delectationes, à quibus inuictus permanet, si benè consiliatur, & ab eo non recedit. Quòd si contrarium fiat, incontinentia fit, & animus passionibus cedit. Primò quidem per præuolationem, si antè consiliationem ex impetu passionibus uincitur: ut cholerici, & melancholici. Secundò, si consiliatio fit, sed in ea non perseuerat, imò magis passionem sequitur: ut frequenter flegmatici, & sanguinei. Quod si peruersitas rationi ita dominetur, ut malum bonum dicat, & in eo finem constituat, dicitur malicia: quibus comminatur Dominus per prophetã, dicens: *Væ vobis qui dicitis malum bonum, & bonum malum.* Si uerò limites humanæ naturæ concupiscentia egreditur, & animus uincitur, erit Bestialitas: ut in concubitu cũ brutis. In hoc enim sola sensualitas, qua bestijs communicamus, dominatur, ideò bestiales dicuntur, qui tale & similia operantur. Qui autem à sensualitate se abstrahunt, & in intellectiua, qua dijs cõparamur, ultra communem modum proficiunt: Heroës, id est Diuini uel Deificati à philosophis nominantur, & uirtus eorum heroica dicitur. Tenentes autem medium inter bestiales & heroës, uirtuosi sunt, & continentes propriè nominantur. Disc. Mansuetudinem simili breuitate explanes.

Malicia. **Bestialitas.** **Heroës.** **Ethic. 7.**

De Mansuetudine, clementia, pace, iracundia, crudelitate, ferocitate, seueritate, & inuidia.
Cap. XLIIII. Mag.

MAnsuetudo & clementia simul explanantur, animum circa iræ passionem cohibent, ne limites debitas transiliat. Ira enim (secundùm Tullium) est libido puniendi eum, qui fecisse uidetur iniuriam. Vbi duo innuuntur: scilicet appetitus uindictę, & pœna infligenda. Primùm mansuetudo, quæ & mititas

Ira secundùm Tulliũ

dicitur, refrenat, & passionem iræ diminuit: Secundũ clementia moderatur, & pœnam infligendam mitigat: sic intelligendæ sunt harum definitiones, quibus definiuntur:

Mansuetudo, clementia. Mansuetudo est moderatiua irarum: Clementia uerò est, per quam animus concitatus in odium alicuius, benignitate retinetur: scilicet ne omnem pœnã debitè infligat. Ponitur autem hîc odium pro ira: quia odium est ira inueterata. Ad uirtutẽ mansuetudinis, suo exemplo specialiter Christus nos admonet, dicens: *Discite à me, quia mitis sum, & humilis corde.* Et per Apostolum: *Tu homo Dei sectare pacificam mansuetudinem.* Insuper & per Sapientem: *Fili mi in mansuetudine serua animam tuam.* Quia uerò tũc labori fortiùs insistitur, cum fructus copiosus speratur: idem Dominus mansuetudinis præmia promittit maxima cum ait: *Beati mites, quoniam ipsi possidebunt terram*, scilicet uiuentium. Hinc Psalmista: *Mansueti hæreditabunt terram, & delectabuntur in multitudine pacis.* Habeto igitur (iuxta sententiã Senecæ) cum hominibus pacem, cum uitijs bellũ. Remissiùs enim imperanti (ut idem ait) melius paretur. Meliùs est etiam Domino reddere rationem de nimia misericordia, quàm de nimia seueritate: inquit Chrysostomus. Et sine clementia & misericordia, lex Christi non impletur: testatur Hieron. Disc. Extrema mansuetudinis quæ sunt? Mag. Irascibilitas, & ira siue iracundia. Deficere enim ab ira per irascibilitatem, & nunquam irasci, laudabile nõ est. Vnde propheta ait: *Irascimini, & nolite peccare.* Irascitur enim iustus (inquit August. 6 quæst. 1. §. finali) peccatis palearum, id est malorum, sed non odit. Rursus nimium irasci intolerabilius est, & tripliciter fit. Primò ex leui causa & uelociter & extremè, & illi mox mitescunt: quod uidemus in cholericis, propter caliditatem. Est enim ira ebullitio sanguinis circa cor: inquit Aristot. 1. de Anima, & Ganfredus in poë-

[Margin notes: Matth. 11. | 1. ad Tim. 6. | Salomon. | Matth. 5. | Psalm. 36. | Seneca. | Chrysostomus. | Hieronym. | Psalm. 4. | Augustin. | Irascimur tripliciter. | Ira secundũ Philos. | Ganfredus.]

in poëtria. Ira genus flammæ materq; furoris, ab ipso Felle trahens ortum, cor & interiora uenenat. Hos philosophus ἀκροχόλους uel acutos nominat: ab ἄκρος quod est extremũ, & χολὴ ira. Alij iram diutius retinent, propter materię grossiciem: ut melancholici, quos amaros uocat. Non tamẽ est ira super iram mulieris (ait Sapiens) & hoc propter debilitatem rationis. Tertij qui graues appellantur, iram conceptam obstinato animo tenent, nec desistunt, donec uindictam inferant: & illi seueri sunt, si secundùm leges puniũt. Feroces, si sine causa puniunt, aut si in hominum cruciatu delectantur. Crudeles, si grauiores quàm lex dictat pœnas inferunt. Hi iam tertij ordinis iracundi, potius bestiæ quã homines dicendi sunt, quia obstinato animo sunt, nec mitescunt. Homo autem mitis fieri potest, dicente Horatio: Eccles. 7. Seueri. Feroces. Crudeles.

Nemo, id est nullus homo, *adeò ferus est, qui non mitescere possit.*

Et Ouidius: Ouidius.

Candida pax homines, trux decet ira feras.

Iustè autem comparatum est, ut tales non alios tãtùm, sed seipsos grauiùs puniant, cum ira in ipsis inueterata in inuidiam uertitur. Dum enim uindictam ad libitum suum sumere non possunt de proximo suo, semper eum odio habebunt, & de bonis eius tristantur, quod est natura inuidiæ: quam & Ouid. lib. 2, Metamor. non indoctè describit: Ouidius. de inuidia.

Sedet, inquit, *pallor in ore:*

Nam filiæ eius, ut ponit Gregorius libro 13. moralium, sunt odium, detractio, susurratio, exultatio in aduersis, & afflictio in prosperis: unde etiam (macies in facie) quia putredo ossium inuidia, ait Sapiens in Prouerbijs: & Horatius: Gregorius. Prouer. 14. Horatius.

Inuidus alterius rebus marcescit opimis:
Et uidet illius prospera cum lacrymis.

Ideò nunquam ridet: quia ſemper uicinum pecus grandius uber habet, & in agris alterius fertilior ſeges eſt. Inſuper & rubigine infectos habet dentes, quia bona & uitam aliorum rodit, (pectora felle uirent) à quo ſine intermiſsione cruciantur. Vnde Hieronymus: *O inuidia primùm tui mordax.* Eſt & lingua ſuffuſa ueneno, quia ſemper contra Deũ uel ſuperiores murmurat, qui proximo talia bona, de quibus dolet, tribuunt. Comedit etiam carnes uipereas, quia ſolo alterius malo paſcitur. Vnde Ouidius:

Hieronym.

Ouid. de Pont.

—Lædere viuos
Liuor, & iniuſto carpere dente ſolet.

Inquieta eſt, & continuo tabeſcit: nam ut ait Cyprianus: *Mala cætera finem habent, inuidia terminum non habet.* Vtinam igitur (inquit Socrates) inuidi in omnibus ciuitatibus oculos & aures haberent, ut de omnium felicitate torquerentur. Hæc peſtis de ſanitate aliorum infirmatur, de uita moritur. Vnde & domus eius ſecundùm Ouidium in imo eſt, in nigris uallibus: quia inuidus quantum poteſt ſe occultare nititur. Hæc domus Sole caret: quia inuidus excæcatus malicia, non intelligit nec uidet, quòd bonum quantò communius, tantò melius. Ventum non habet: quia in uijs ſuis non proſperatur. Eſt & ſemper frigida, igne charitatis omnino expers. Alanus inſuper inuidiam deteſtando dicit: *Inuidia quod monſtruoſius monſtrum? aut quod damnoſius damnum? quæ culpabilior culpa? quæ pœnalior pœna? Hæc eſt erroneæ cæcitatis abyſſus, humanæ mentis infernus, contentionis ſtimulus, corruptionis aculeus. Quæ papyrus caperet, aut quis calamus exararet huius vitij immanitates? Per filias enim ſuas in omnes generationes ab origine ſæculi ſe diffundit, donec ad initium ſuum redeat, luciferum ſcilicet: cuius inuidia mors intrauit in mundum.* Filijs autem inuidiæ iam proximè cõmemoratis, cognatæ ſunt filiæ

Cyprianus

Socrates.

Alanus.

liæ irę: quas beatus Gregorius ponit loco quo suprà. Rixa scilicet, unde bella & homicidia procedunt. Tumor mentis, indignatio, à qua & murmuratio. Contumelia, clamor, qui inducit scandalum. Blasphemia siue maledictio, quarum deformitates prudēs Theologus discernit: nos quod cœpimus, prosequamur. Disc. Placet. Nunc autem modestiam prosequere. *Gregorius.*

De Modestia & eius speciebus: quarum prima humilitas, cuius gradus hîc cōmemorantur. Et similiter vitium eidem oppositum quod est superbia, cum gradibus & filiabus describitur. Cap. XLV.

Magister.

Modestia (ut ait Tullius) est per quam pudor honestus claram & stabilem comparat autoritatem, id est, grauitatem. Et Menander ait: *Promptuarium virtutis est modestia sola.* Hāc & Euripides uocat donū pulcherrimū deorum. Hæc uirtus nonnulla interiora & quædam exteriora hominis moderatur, quibus resistere non est omninò difficile, & plures sub se continet partes: quæ sunt humilitas, studiositas, eutrapelia, ornatus, taciturnitas, uerecundia, sufficientia, moderatio. Dis. De his pauca si quæ habes in mediū ferre haud graueris. Mag. Faciam ac lubens, & primū de humilitate, quæ (ut definit sanctus Bernardus) est contemptus propriæ excellentiæ. Hæc appetitum refrenat, ne inordinatè tendat in magna, æstimādo se supra id quod est. Hęc uirtus apprimè necessaria est: nam sine ea nemini potest esse salus, *De Pœnitentia distinctione prima, § Taciturnitatis.* Perfectio autem ipsius duodecim gradibus completur, quos uir Dei sanctus & humilis, Benedictus, in sua regula commemorat. Primus est corde & corpore humilitatem osten-

Modestia secundùm Tullium.

Humilitas secundum Bernardū.

Benedictus

tem ostendere, defixis in terram aspectibus. Secundus, pauca & rationabilia loqui, non clamorosa uoce. Tertius, rarò & difficile ridere. Quartus, usque ad interrogationem. Quintus, in communi uiuere. Sextus, se omnibus uiliorem credere & pronunciare. Septimus, ad omnia se indignum & inutilem existimare. Octauus, peccata propria purè confiteri. Nonus, pro obedientia in duris & in asperis patientiam amplecti. Decimus, omni obedientia se subdere superiori. Vndecimus, non delectari, uoluntatem propriam implere. Duodecimus, Deum timere, & omnium quæ præcepit memoriam habere. His gradibus ascenditur in montem Domini. Per uitium uerò oppositum, quod est superbia, tot gradibus descensus fit ad barathrum & carcerem teterrimum diaboli. Disc. Superbia quid est? Magist. Est (ut inquit Augustinus lib. de Ciuitate Dei 14. capite 13) peruersæ celsitudinis appetitus. Et in lib. de Innocentia: Superbia (inquit) est inordinatus amor propriæ excellentiæ: & hoc quidē quadrupliciter secundùm beatū Gregorium lib. 14 Moralium: Aut enim superbi bona à semetipsis habere existimant: Aut si datum desuper credunt, tamen suis meritis deputant: Aut certè cùm iactant se habere, quod non habent: Aut despectis cæteris, singulariter uideri appetunt. De quibus omnibus Dauid se unico uersiculo excusat dicens: *Domine non est exaltatum cor meum, neque elati sunt oculi mei: neque ambulaui in magnis, neq; in mirabilibus supra me, reddendo singula singulis.* Disc. Gradus autem superbiæ qui sunt? Magist. Quos Beatus Bernardus, & post eum sanctus Thomas enumerat. Primus est curiositas, quo quis minimè contentus terminis sibi conuenientis cognitionis, quærit scire, uidere, audire, & similiter cæteris sensibus experiri quod non decet. Non enim satiatur oculus uisu, nec auris

Gradus humilitatis.

Esaiæ 2.

Superbia secundùm Augustin.

Greg.

Psalmista

Gradus superbiæ secundū Bernar. et Tho.

auris auditu, inquit Salomon. Secundus est leuitas mentis, ad iudicandum alios: & ad docendum noua, quia se existimat cæteris prudentiorem. Tertius est inepta lætitia, si prosperatur in malis. Lętantur enim (ait Sapiens) cùm male fecerint, & exultãt in rebus pessimis. Quartus est iactantia uel loquacitas, non attendens, quia laus in proprio ore sordescit. Et illud Catonis: Eccles. 1. Prouerb. 2

Nec te collaudes, nec te culpaueris ipse. Cato.

Quare subiungit:

Hoc faciunt stulti, quos gloria vexat inanis.

Quintus singularitas, facere scilicet aliquid ultra communia, ut reputetur melior. Sextus arrogantia, qua quis alijs præesse, nulli subesse quærit, & adulationibus acquiescit. Septimus præsumptio, qua se ad ea quæ uires suas excedunt, ingerit, sufficientem se reputando. Hic contra Catonis admonitionem ad consilium accedit non uocatus, non reputans benè actum, quod ipse nõ dictauerit. Octauus, defensio peccati, & ut ait Seneca, in lib. declamationũ: *Hoc & æquale omniũ est, vt vitia sua malint excusare quàm effugere.* Nonus simulata confessio, ut uideatur humilis & pœnitens, quia locus defensionis non est. Decimus rebellio, nolle scilicet obedire superioribus. Impius enim cùm in profundũ uenerit peccatorum, contemnit. Vndecimus libertas peccandi, ut neminem timeat: quia socios per precedentes gradus contemnit: per decimum etiam superiores despexit: liberè ergo delectatur facere quod placet. Duodecimus est consuetudo peccandi, ut omnium mandatorum Dei immemor, dicat insipientis in corde suo, nõ est Deus. In his gradibus multæ ex filiabus superbiæ sunt expressæ. Sunt enim filiæ superbiæ, ambitio, præsumptio, arrogãtia, pertinacia, curiositas, ingratitudo, iudicium temerarium, irrisio, tentare Deum, adulatio, & inanis gloria. Seneca. Prouerb. 6 Filiæ superbiæ.

Quæ

Quæ si laudem in aperto appetit, alias de se filias gignit, quę sunt immodestia ornatus, inobedientia, iactantia, pertinacia, hypocrisis, discordia, & contentio. De quibus sermo copiosior Theologiæ reseruabitur: nisi forte de ambitione parũ quid audire uolueris. Dis. Volo omninò. Magist. Sanctus Bernardus ambitionem describens, ait: *Ambitio est subtile malum, secretum virus, pestis occulta, doli artifex, mater hypocrisis, liuoris parens, vitiorum origo, tinea sanctitatis, excæcatrix cordium, ex remedijs morbos creans, ex medicina languorem generans.* Et ad Eugenium Papam inquit: *O ambitio ambientium crux, quomodo omnes torques, omnibus places, nihil acrius cruciat, nihil molestius inquietat, nihil tamen apud mortales celebrius negocijs eius.* Disc. De Studiositate autem quæ est secunda Modestiæ pars, quid dicis?

De Studiositate & vitio opposito curiositate. Cap. XLVI.

Magist.

Aristotel. TEste Aristotele in principio Metaphys. Omnes homines natura scire desiderant, nec intellectus intelligendo etiam maxima intelligibilia fatigatur, & propter infirmitatem suæ capacitatis à nullius creaturæ cognitione quietatur. Veruntamen cùm immersus sit materiæ, & ad ea quæ manifestissima sunt naturæ se habet, ut oculus nycticoracis ad lumen Solis. Quibus si immoderatiùs inhęserit, in inextricabiles errores incidit: ut uidere est in opinionibus Philosophorum gentilium, & eorum quos hęreticos dicimus: quos Sapiens admonet: *Altiora te ne quæsieris, & fortiora te ne scruteris, & in pluribus operibus eius nõ sis curiosus. Multos enim supplãtauit suspitio illorum, & in vanitate detinuit sensus eorum: & qui*

Eccles. 9.

scruta-

ſcrutator eſt maieſtatis, opprimetur à gloria eius. Et Apoſtolus: *Nolite alta ſapere, ſed ſapite ad ſobrietatem.* Et in Hecyra Terentius: *Tuæ quod nihil referi, percunctari deſinas.* Appetere igitur & uelle ſcire, aut quæ ſunt inhibita, aut quæ ſunt admiſſa: non tamen ordinādo illa in finem ultimum, ſed ſimpliciter ut eorum habetur notitia, uanum eſt: ut patet Sapientiæ 8, *Vani ſunt omnes homines in quibus non ſubeſt ſcientia Dei:* id eſt, qui non ordinant ſcientiam ſuam in cognitionem Dei. Ab hac uanitate ſtudioſitas appetitum coërcet, & intra limites conſtitutos retinet, ultra quos uitium curioſitatis abducit. Curioſus enim (ut inquit Aug. lib. de Vtilitate credendi) eſt, qui ea requirit, quæ nihil ad ſe pertinent. Omnis autem talis ſuperbus eſt: nam primus ſuperbiæ gradus eſt curioſitas. Et Plautus dicit: *Curioſus nemo eſt, qui non ſit maleuolus.*

Apoſtolus. Sap. 8. Studioſitas. Curioſus. Auguſtin9

De Eutrapelia, bomolochia & ruſticitate, & quomodo quandoq; ludo ſit inſiſtendum. Cap. XLVII.

Magiſt.

NOn autem tantùm labores exteriores hominē frangunt, ſed & interiores, ex connexione uirium animæ ad corpus, hominem debilitant & eneruant. Quod animaduertentes maiores ad interruptionem talium ſequaces hortati ſunt. Vnde Aug. lib. 2 muſicæ: *Volo tandem tibi parcas: nam ſapientem decet interdum remittere actus rebus agendis intentum.* Et Pamphilus:

Auguſtin9

Parce iuuentuti, complectere gaudia vitæ.
Læta decet lætis, paſcere corda locis.

Pamphilus

Et moraliſsimus Cato:

Interdum tuis interpone gaudia curis.

Cato.

Et

Et Henricus Samaraensis:

Praualet in cunctis modesta discretio rebus,
Qua sine virtutum grande peribit opus.

Ouidius. Ouidius quoque:

Quod caret alterna requie durabile non est:
Hæc reparat, vires fessaque membra leuat.

Et rursus:

Ferreus assiduo consumitur anulus vsu:
Da requiem, quietus ager benè credita reddit.

Et Philosophus: *Requies & ludus in vita sunt necessaria.* Disc. Cur igitur non sæpius nec omni ludo nos insistere pateris? Magist. Ne in usum malum incidatis: Nam,

Quo semel est imbuta recens seruabit odorem
Testa diu.

Prouer. 13. Et ut inquit Sapiens: *Adolescens iuxta viam suam graditur, etiam cùm senuerit, non recedit ab ea.* Ludo igitur & ioco uti quidē licet (inquit Tullius) sed sicut somno & quietibus cæteris: & tunc quidem, cum grauibus & seriosis rebus satisfecerimus. Quod autem multis ludis te tuosque complices inhibeo, eò fit: quòd aut petulantes, obscœni aut flagitiosi sunt, cum honore simul & substantiam & animam auferentes. Et exercentibus tales ludos citra ultimam necessitatem res suas donare, uitium est immane, non uirtus: inquit Augustin. super Ioan. dist. 86. cap. donare. Et Hieronymus: *Paria sunt dare histrionibus, & sacrificare dæmonibus.* De quibus & Ioan. Chrysost. super Matt. sic ait: *Vbi est ludus vel saltatio, ibi est diabolus.* Honestos autem ludos, nec ipsa sacra Scriptura uetat: uti uidere est apud Alexandrū de Ales, 2 parte q. 37. & sanctum Thom. secunda secundæ q. 168. Ne ergo à medio (quod solùm uirtuosum est) in ludis declinemus, uirtuti studeamus, quā philosophus Eutrapeliam, nos urbanitatem aut iucunditatem

Tullius. Augustin. Hieronym. Ioan. Chrysost. S. Thomas.

tatem dicere possumus. Eutrapelus itaque dicitur, quasi benè se uertens ad omnia, & eius uerba ludicra uel iocosa, si quando conuitia dicere uidetur. Illa nullius famam lędunt, sed cum delectatione emendationem inferunt, sequitur enim & diligenter obseruat: quod uir sanctus Ambrosius de Officijs monet, dicens: *Caueamus ne dum releuare animum uolumus, soluamus omnem harmoniam, quasi concentum bonorum operum.* Quia uerò ait Persius: Eutrapelus Ambros. Persius.

Mille hominum species, & rerum discolor vsus:
Velle suum cuique est, nec voto viuitur vno.

Et Ouidius de arte: Ouidius.

Pectoribus mores tot sunt, quot in orbe figuræ.

Eutrapelus in singulis, quantum ad personam, tempus & locum, cuncta prospicere habet, ut ne quid nimis attentet, modumque in rebus ultra citraque, quem nequit consistere rectum, obseruet. Discip. Extrema huius uirtutis quæ sunt? Magist. Bomolochia & rusticitas siue ἀγροικία. Inde Bomolochus & agrestis. Ille excedit: hic deficit. Ille singula dicta & facta aliorum seruat & rapit, uti risum uertat. Non curans si etiam eosdem contristet: dictus à Βωμὸς altare, & λόχος raptor: eò quòd ad instar milui expectantis, ut de ara immolantium carnes rapiat: sic ipse aliorum dicta & facta in iocum & uitia uertit, & dicitur Scurra. Bomolochia enim scurrilitas interpretatur. Agrestis est tristis in omnibus, in nullo ludo quamuis honesto & benè circumstantionato delectatur: ob id omnib. est grauis, & societate honesta eliminandus. Hoc in melancholicis plurimum est uitium naturæ potiùs quàm moris, quibus compatiendum est. Disc. Alias modestiæ partes si quæ sunt, afferas. Bomolochus. Agrestis.

De Mo-

De Modestia & verecundia seruanda in oculis & alijs sensibus: similiter & in lingua. Cap. XLVIII.

Magister.

Eccl.19. Augustin9 Hieron. PRæter dicta multa sunt modestiam concernentia. Nam ut ait Sapiens: *Amictus corporis, risus dentiũ, & gressus hominis enunciant de eo.* Et Augustinus: *Incompositio corporis qualitatem indicat mentis, distin.41.parag.vel clericus.* Et Hieronymus: *Nec affectatæ sordes nec exquisitæ deliciæ laudẽ pariunt.* Et hæc quantum ad ornatum exteriorem, in quo superflua abscinduntur per sufficientiam: quòd non nimis exquisita requirantur, fit per moderationẽ. Motum uerò, gestum & incessum

Ambros. Verecũdia cõponit uerecundia. De qua Ambrosius lib. 1 de officijs: *Sicut in senibus grauitas, & in iuuenibus alacritas: sic in adolescentibus verecundia, velut quadam naturæ dote commendatur. Hæc in ipso corporis motu, gestu & incessu tenendum est. Habitus enim mentis cernitur in statu corporis: & vox quædam est animi corporis motus.* Hæc Ambrosius. Nimirum uerecundia in homine omnium sensuum custodiam parit: qua ablata, mox mors intrabit, ut inquit Hieremias:

Hierem.9. *Mors ascendit per fenestras nostras.* Fenestræ autem quid sunt, nisi oculi, aures, nares, os & manus? Hinc motus

Quintil. lib.causar. Quintilianus inquit: *Totius hominis libertas est oculos perdidisse. Oculi sunt per quos peupertatem ferre non possumus. Oculi tota nostra luxuria. Hi nos in omnia quotidie vitia præcipitant, mirantur, adamant, concupiscunt.* Sunt igitur irritamentum uitiorum, duces scelerum: ait Seneca de Reme-

Seneca. Augustin. dio fortuitorum. Vnde Augustinus: *Nec dicatis vos habere animos pudicos, si habeatis oculos impudicos: quia impudicus oculus, impudici cordis est nuncius. 32. quæst. quinto capite, nec solo.* Alij similiter sensus cohibendi sunt, maximè

ximè autem in lubrico posita lingua. Hęc enim, ut ait Iuuenalis, est mali pars pessima serui. Hanc uirtute taciturnitatis cohibeamus à malo, & labia nostra ne loquātur dolum. Hoc autem quàm sit difficile, Quintilianus explicat, dicens: *Nullam difficiliorē quàm silentij uirtutem.* Et Cato: *Iuuenalis.* *Psalm. 33.* *Quintilian.* *Cato.*

Virtutem primam esse puta compescere linguam:
Proximus ille Deo est, qui scit ratione tacere.

Et Ouidius de arte amandi: *Ouidius.*

Eximia est virtus præstare silentia rebus:
At contra grauis est culpa, tacenda loqui.

Si igitur vis vitam (scilicet æternam) *& diligis dies videre bonos* (ait regius propheta) *prohibe linguam tuam à malo, & labia tua ne loquantur dolum:* & cætera quæ longum esset hic prosequi. Regulam tamen Senecæ aureis characteribus describendam, animo tuo recondas. Discipulus. Quam? Magist. *Alium silere quod vis, primus sile.* Nam uolat irreuocabile uerbum. Ob id Pitacus unus de 7 sapientibus dixit: *Lingua ne præcurrat mentem.* Et Bias eiusdem professionis ait: *Audi multa, loquere pauca.* Alludit Apostolus Iacobus in sua canonica, dicens: *Sit autem omnis homo velox ad audiendum, & tardus ad loquendum.* Et ait poëta: *Nusquam tua fides.* Salustius quoque: *Paucis charior fides quàm pecunia.* Prolixum nimiùm esset omnes modestiæ partes enumerare: quarum etiam multas ex his quæ in cæterarum uirtutum explanationibus dicta sunt, colligi possunt. Leges & posthac Senecam, saltem in tractatu de quatuor uirtutibus: leges & prouerbia Salomonis, & librum quem Ecclesiasticum dicunt. Quibus si plurimas sententias Dauid regis psalmographi coniunxeris, non erit necessarium à gentilibus moralitates conquirere: quod enim ab ipsis colligimus, tanquam ab iniquis possessoribus auferimus (inquit diuus Augustinus) *Psalm. 33.* *Seneca.* *Pitacus.* *Bias.* *Virg. 4. Aeneid.* *Salust. in Iugur.* *Augustinus.*

 & canon,

& canon, *Dominus declarauit. 1. quæst. 1.* De cæteris uerò, quas prælibata diuisio uirtutes theologicales uocat, gentilitas ignorat. Deus enim illas infundit istis quos per sacri baptismatis undam militiæ suæ ascribit. Discip. De illis nunc demum pauca subiungas. Mag. Perpauca. Nam completior tractatus de illis, Theologiæ reseruandus est, in qua abundantissimè declarantur.

De Virtutibus Theologia in genere. Cap. XLIX. Discip.

Virtutes Theologicæ unde.

QVot itaqꝫ & quæ sint uirtutes theologicales, hîc edissere. Magist. Tres sunt: Fides, Spes, Charitas. Discip. Theologicales quare dictę sunt? Magister. Quia sola Dei reuelatione nobis in Theologia manifestantur, & à Deo nobis infunduntur, & in Deum tanquam in suum obiectum diriguntur, qui est finis ultimus, & beatitudo seu felicitas perfecta: ad quam homo creatus est, & his uirtutibus suffultus, perueniet. Per fidem quippe Deum agnoscit, per spem in Deum tendit, & tandem posse consequi, confidit, per charitatem Deum super omnia desiderat & diligit. Disc. Non pigeat quæso paulò latiùs has uirtutes describere.

De Fidei definitione, & symbolis & articulis fidei ab Apostolis positis. Cap. L. Mag.

Ad Heb. 11. Fides quid.

FIdes à doctoribus uariè definitur & uerè: placet tamen eam quam Apostolus ponit dilucidare. Hic in epistola ad Hebræos dicit: *Fides est substantia sperandarum rerum, argumentum non apparentium,* id est: Fides est lumen quoddam à Deo infusum, quo habetur substantia, id est, principium rerum sperandarum, scilicet

ſcilicet futuræ beatitudinis: argumentum, id eſt, medium conuincens mentem ad aſſentiendum non apparentibus nobis ſenſu, uel ratione naturali. Vnde ſicut ſubſtantia accidentibus ſubeſt & prior, ſic fides cæteris uirtutibus prior eſt & fundamentum. De quo Paulus loquitur ad Corinthios, dicens: *Fundamentum aliud nemo poteſt ponere, præter id quod poſitum eſt IESVS Chriſtus:* id eſt, fides Chriſti, quæ facit ut res quæ ſperantur in futuro in nobis ſubſiſtant, & quę inuiſibilia ſunt in mente noſtra appareant: hinc etiam argumentum appellatur. Diſ. Quę ſunt autem hæ res quarum fides eſſe dicitur? Mag. Quę ſummariè per articulos in ſymbolo Apoſtolorum explicantur, & in ſymbolo patrum, & Athanaſij latiùs declarantur, & in ſacris elogijs ueteris ac noui Teſtamenti, autore Spiritu ſancto traduntur. Diſc. Symbolum Apoſtolorū, hóc ne eſt quod in eccleſia ſub officio Miſſę decantatur? Mag. Non, ſed id ſymbolum patrum, ſiue Nicenū appellatur. Quod autē ad primas dicunt ſacerdotes, & incipit: *Quicunq; vult ſaluus eſſe*, Athanaſij eſt. Et reliquum quod omnes fideles in orationibus ſuis præmittunt, & incipit: *Credo in Deum*, Apoſtolicum eſt, id eſt, ab Apoſtolis cōpilatum. Petrus nēpe Apoſtolorū primus dixit: Credo in Deum patrē omnipotentē, creatorē cœli & terræ. Adiunxit Andreas: & in Ieſum Chriſtum filium eius unicum Dominum noſtrum. Ioānes Euangeliſta adiecit: Qui conceptus eſt de Spiritu ſancto, natus ex Maria uirgine. Iacobus maior intulit: Paſſus ſub Pōtio Pilato, crucifixus, mortuus & ſepultus. Thomas addidit: Deſcēdit ad inferna, tertia die reſurrexit à mortuis. Iacobus minor ſubiūxit: Aſcendit ad cœlos, ſedet ad dexteram Dei patris omnipotentis. Philippus ſuperaddidit: Inde uēturus eſt iudicare uiuos & mortuos. Bartholomæus dixit: Credo in Spiritū ſanctum.

Paulus.

Articuli fidei.

Matthæus addidit: Sanctam ecclesiam catholicam, id est, uniuersalem: subintelligitur credo, nec additur in. Simon subiecit: Sanctorum communionem, remissionem peccatorum. Iudas Thaddæus superaddidit: Carnis resurrectionem. Matthias conclusit, dicens: Vitam æternam, Amen.

De Vtilitate fidei. De actibus interioribus eiusdem, & infidelitate vitio fidei contrario. De Apostasia, hæresi & blasphemia. Cap. LI.

Magister.

Ad Ro. 10. Marci ultimo. Ioan. 4. Hebr. 11.

HAec fili mi (quicunque uult saluus fieri) necesse est ut actu interiore credat: & si necesse fuerit actu exteriore confiteatur, dicente Apostolo ad Romanos: *Corde creditur ad iusticiam, ore autem confessio fit ad salutem.* Et Christus: *Qui non crediderit, condemnabitur.* Et rursus: *Qui non credit, iam iudicatus est.* Nam iuxta Apostolicam uocem: *Sine fide impossibile est placere Deo.* Actus autem fidei interior, qui est credere, quamuis unus sit, tribus modis tamen dicitur: ut habet Magister sentent. lib. 3, distinct. 25. scilicet, credere Deum, scilicet esse omnipotentem, creatorem omnium, &c. Credere Deo, hoc est, credere uera esse quę Deus per scripturas dicit, quia ipse est summa ueritas. Credere in Deum, id est (ut ait Augustinus) credendo amare, credendo diligere, credendo in eum ire, & eius membris incorporari, quia est summa bonitas. Quod si quis omnia discernere non possit, credat quod ecclesia credit, & non errabit. Actus autem fidei exterior, qui est fidem pro loco & tempore confiteri, fieri habet non tantùm ore uel sermone, sed etiam opere: nam ut ait Hieronymus: *Quotienscunque vincimur vitijs atque peccatis, totiens Deum negamus: & econtrariò*

Augustinus. Ad Rom. 4. Actus fidei exterior. Hierony.

trariò quotiens boni aliquid agimus, Deum confitemur. Discip. Fidei'ne uitium quemadmodum cęteris uirtutibus opponitur? Magist. Etiam. Infidelitas scilicet, aut quia renititur his quæ fidei sunt, aut quia fidem auditam suscipere contemnit, ut in gentilibus: aut quia fidem in figura susceptam in figurato abijcit: ut in Iudæis: aut quia susceptæ fidei in manifestatione ueritatis contradicit, ut in apostatis & hæreticis. De quibus beatus Petrus ait: *Melius eis erat non cognoscere viam veritatis, quàm post cognitam retrorsum conuerti.* Omnes isti sicut uitio contrario fidei laborant, sic & actus actibus fidei prædictis oppositos habent. Nec enim corde Deum, Deo, & in Deum uerè pureq́ue credunt, nec ore confitentur: sed cordis infidelitatem nonnunquam blasphemo ore & opere expriment. Discipulus. Contine paulisper calamum, donec quid apostata, quid hæreticus, & quid blasphemus edoceas. Magister. Apostata, est qui temerariè à statu fidei, obedientiæ ecclesiasticæ, uel religionis, recedit. Hæreticus (ut Augustinus ait libro de Vtilitate credendi) est, qui alicuius temporalis commodi, & maximè gloriæ principatusq́ sui gratia, falsas ac nouas opiniones uel gignit, uel sequitur. Blasphemus autem (ut sancto Thomæ placet) est, quicunque negat aliquid de Deo, quod sibi conuenit, uel attribuit Deo aliquid, quod ei non conuenit: aut creaturæ tribuit, quod Deo appropriatur. Quod si ex certa malicia fiat, peccatum est in Spiritum sanctum & irremissibile, id est, facilè non remissibile: quamuis secundùm Augustinum peccatū in Spiritum sanctum propriè sit finalis impœnitentia, & illud nec hîc nec in futuro sæculo remittitur. Disc. Dei me protegente gratia ab omnibus his cauebo: sed perge.

Infidelitas.

2. Pet. 2.

Apostata.

Hæreticus.

Blasphemus.

De Spe & oppositis vitijs, quæ sunt præsumptio & desperatio. *Cap. LII.*

Magister.

Spes. SPes, secundùm Magistrum in sententijs, libro tertio, distinctione 26, Est certa expectatio futuræ beatitudinis, ex meritis & gratia prouenieus. Proprius nempe actus spei est expectare, dicente Apostolo: *Si quod non videmus speramus, per patientiam expectamus.* Certa autem dicitur, quia non est nisi in id, quod est posibile nobis adipisci, id est, in Deum siue beatitudinē, quam adipisci possumus, si gratiæ Dei cooperari uoluerimus. Vnde additur, *ex meritis & gratia prouenieus*: quoniam sine meritis beatitudinem sperare non spes, sed præsumptio dici potest, quod est unum uitiorum spei oppositum. Discipulus. Præsumptio quid est? Mag. Vitium ex superbia natum, quo quis talem se existimat, quòd Deus etiam eum peccantem non excludet à sua gratia, uel non puniat, & sic paruipendit diuinam iusticiam, & inter peccata in Spiritum sanctum connumeratur. Disc. Aliud uitiúmne spei contrariatur? Magist. Etiam, Desperatio (quæ ut dicit glos. super id Genes. 4. *maior est iniquitas mea, &c.*) est blasphemia in Spiritum sanctum, quæ non remittitur in hoc sæculo, neque in futuro. Vnde benè ait Isidorus libro 2. de Sum. bono. *desperare est in infernum descendere.* Talis enim aut putat Deum nolle dimittere, aut non posse, tanquam aut omnia non posit, aut inuideat saluti, contra quòd Dominus promisit, dicens: *Quoniam in me sperauit, liberabo eum.* Et Dauid: *Quoniam non dereliquisti quærentes te Domine:* & cætera multa in ueteri & in nouo Testamento. Disc. Illa missa facientes charitatem uideamus.

Paulus.

Præsumptio.

Desperatio.

Psalm. 33.

De

De Charitate, & quomodo Deum, nosipsos, proximos, & corpus nostrum & proximorum diligere iubemur. Cap. LIII.

Magister.

CHaritas (ut Magister libro tertio definit) est dile-ctio, qua diligitur Deus propter se, & proximus propter Deum, uel in Deo. Quatuor enim, ait diuus August. lib. de doct. Christiana, ex ordine diligenda sunt: Vnũ supra nos, quod est Deus. Aliud quod sumus nos, quantũ ad animam. Tertiũ quod est iuxta nos, id est proximus. Quartum quod est infrà nos, hoc est corpus. Deum quippe, ut ait definitio, diligere debemus propter se, quia est summum bonum, & (ut Anselmus ait) quo maius cogitari non potest. Aut etiam quia amicitia omnis super communicatione fundatur, ut charitas super communicatione beatitudinis. Deus autẽ essentialiter beatitudo est, ideò propter se & ante omnia diligẽdus. Hinc Augustinus lib. confess. *Minus Domine te amat, qui aliquid tecum amat, quod propter te non amat.* Si modum quæris, modus (ut ait diuus Bernardus.) est sine modo, quia causa est infinita. Vnde in lege scriptum est: *Diliges Dominum Deum tuum ex toto corde tuo, & ex tota anima tua, & ex tota fortitudine tua.* In Euangelio Lucæ additur: *& ex omnibus viribus tuis, & ex omni mente tua.* In Marco dicitur: *& ex tota virtute tua:* quod tamen in uita hac totaliter nequimus, in patria autẽ perficiemus. Secũdò debemus nosipsos diligere, quod ex eo patet, quòd post præceptum dilectionis Dei subiungitur: *& proximum sicut teipsum:* ubi ponit̃ pro exẽplari dilectio nostra ad dilectionẽ proximi. Nos autẽ & proximũ diligere debemus, ut beatitudinis participes. Sic per proximũ non solũ intelligũtur homines sanguine iuncti aut amicitia, sed etiã inimici & angeli boni. Omnes

Charitas. *August.* *Quomodo debemus diligere Deũ.* *Luc. 10.* *Marc. 12.* *Dilectio nostri.* *Dilectio proximi.*

enim tales nobis uel exhibent, uel exhibere possunt aliquod misericordiæ opus, iuxta parabolam in Euangelio Lucæ expressam. Discip. Si inimicos malosq́; homines diligo, peccatum & malum amabo. Magist. In his diligere debes hominē, non culpā seu uitium: ut canon te docet, distinctione 87. Odio habeantur peccata non homines. Diligendum autem dicit definitio, *proximum in Deo, vel propter Deum.* In Deo quidē, si iustus est, qui manet in Deo per gratiam. Propter Deum uerò, si iniustus est, ut per gratiā iustus fiat, & in Deo maneat. Velle quippe debemus proximo nostro uitam æternam, & ea quę ad hanc deseruiunt, sicut & nobis uolumus: & si necesse sit ipsi adiumento esse debemus. Dis. Quartum autem quod infrà nos est, scilicet corpus, cur Augustinus inter diligenda connumerat, cum nos & proximum diligere præceptum sit? Mag. Tum ad excludendum errorem Manichei, dicentis, corpus & quæcunq; uisibilia à malo principio creata: tum quòd ex redundantia & concomitātia corpus beatitudinis particeps est, super qua fundatur charitatiua amicitia. Vnde & Prosper ait: *Corpus nostrum quia pars nostri est, ad hoc diligendum nobis est, vt saluti eius & fragilitati naturali consulamus, & agamus, quatenus spiritui ordinatè subiectum, ad æternam salutem, accepta immortalitate & incorruptione, perueniat, de pen. dist. 2.*

Luc. 10.
Dilectio corporis.
Manicheus.
Prosper.

Charitati oppositum odium eorum quæ diligere debemus. Cap. LIIII.

Discip.

OPpositum charitati uitium consequenter explicato. Mag. Charitati, secūdùm actum suum principalem iam declaratū, qui est diligere, opponitur odium: cuius actus est odire, uel Deū uel

Odiū eorum quæ iubētur

uel nosipsos, uel proximum, uel corpus, quæ iubemur (ut præmissum est) diligere. Deum quippe peccatores odiunt, non apprehensum ut summum bonum. Quia (ut Dionysius ait de diuino uerbo cap. 4.) Omnibus amabile & diligibile est primum bonum & pulchrum, sed apprehensum ut peccatorum prohibitorem & peccantium punitorem. Vellent enim impij legem prohibentem mala non esse, ut liberè & impunè possent peccare: & id peccatũ maximum est secundùm doctores, sicut charitas Dei uirtutum maxima. Seipsos autem peccatores odiunt, quia per peccatum animã propriam occidunt, dicente scriptura: *Os quod mentitur occidit animam*. Ideo Psaltes ait: *Qui diligit iniquitatem, odit animam suam*. Disc. Igitur custodit eam in uitam æternam: consequentia ualida est ex sententia Domini: *Qui odit animam suam in hoc mundo, in vitam æternam custodit eam*. Mag. Hęc dicta sunt de parte sensitiua, quę saluti rationalis contraria appetit, quam hîc amantes ipsi consentiendo, ab Apostolo reprehenduntur, ad Timoth. dicente: *In nouissimis diebus instabunt tempora periculosa, & erunt homines amantes seipsos, &c.* Proximos autem peccatores odiunt: aut quia uitia eorum reprehendunt, & ueritatem ipsis dicunt, secundùm quod Comicus ait: *Veritas odium parit*. Quia ut Saluator ait: *Omnis qui malè agit odit lucem, vt non arguantur opera eius*: Aut quia propter eorũ bonitatem malicia eorum magis manifestatur. Contraria enim iuxta se posita magis elucescunt: Aut læsi aliquando iniuriã dimittere sine uindicta nolunt. Et hi in oratione dominica ipsis iudicium imprecantur, dicẽtes: *Dimitte nobis debita nostra, sicut & nos dimittimus debitoribus nostris*: quasi diceret, Domine sicut nos uolumus dimittere proximo, sic tu nobis peccata non dimittas: & quidem dum orant in persona propria. Corpus autem odiunt, qui uel luxuria

[Margin notes: Odimus Deum. — Dionysius. — Nosipsos. — 2 ad Tim. 3. — Proximos. — Teren. in And. — Ioan. 3. — Corpus.]

uel crapula, aut immoderata abstinentia inualidum ad sufferendos labores, diuini cultus reddunt. Disc. Ista ad presens sufficere uidentur: cæteros actus charitatis, si qui sunt percurramus.

Actus charitatis interiores minùs principales describuntur, qui sunt gaudium, pax & misericordia. Vitia opposita sunt, acedia, inuidia, discordia, contentio, schisma, rixa, bellum, seditio, obduratio. Cap. LV.

Magist.

Actus charitatis exteriores.

CHaritatis actū principalē qui est dilectio, plures alij actus & effectus uirtuosi concomitanť: quorum nonnulli interiores sunt, cæteri exteriores. Disc. Interiores qui sunt? Mag. Gaudiū, pax & misericordia. Qui enim Deū uerè diligit, de eius bono & laude gaudet, ut Apostolus monet, dicēs: *Gaudete in Domino semper*. Qui autem Deum odit, contrario actu ægrotat, scilicet acedia, quæ est tristitia aggrauans mentem, ut nihil boni ei agere libeat: dicit Damascenus. Et eodem uitio laborare inueniuntur qui seipsos odiunt. Qui aūt proximum odiunt, per inuidiā de eius bonis torquētur, uti in superioribus dictum est. Est enim inuidia tristitia in alienis bonis, in quibus scilicet alios nobis meliores putamus, secūdùm beatum Gregor. Rursus: *Qui verè diligit Deum, seipsum & proximum, cum omnibus habet pacem.* Quę ut Dionysio uisum est, libro de diui. no. est omniū unitiua & consensus operatiua. Amicorum enim (ut Tullius ait libro de Amicitia) idem est uelle & nolle. Inimicus aūt ab eo quem odit, dissentit. Corde quidem per discordiam, ore per contentionē, opere per schisma, rixam, bellum & seditionem. Dis. Et hæc latiùs explanato. Mag. Discordia dissensio est aliquorum scienter facta, nō in opinionibus parum conferen-

Acedia. Damascenus. lib. 2. Inuidia. Gregor. 6. moralium. Dionysius. Tullius. Discordia.

conferentibus (ad amicitiam enim concordia opinionum non requiritur, secundùm philosophum 9 Ethicor.) sed in his quæ ad salutem aut rempublicam pertinent. Hoc autẽ quantum malum sit, Sapiens edocet, cum ait: *Sex sunt quæ odit Dominus, & septimũ detestatur anima eius*. Hoc septimum (ut paulò infrà ait) Est is, qui seminat inter fratres discordias. Contẽtio autem, ut Ambrosius ait, est impugnatio ueritatis, cum confidentia clamoris. Schisma aũt illicita diuisio per inobedientiã facta ab ecclesia. Rixæ sunt, quando ex ira inuicem se percutiunt: dicit glosa super epistolam ad Galat. 5. Siue, est contradictio usq; ad facta prouenięs, dum alter alterum lædere molitur. Bellum autem est, cum populus aut ciuitas contra aliam insurgit. Seditio uerò est tumultus ad pugnam, & propriẽ inter partes multitudinis unius inter se dissentientes, siue sequatur pugna, seu nõ sequatur. Demũ miseriæ horũ quos diligimus uerè, in corde nostro compatimur: nobis quidem ut Sapiens monet, dicens: *Miserere animæ tuæ placens Deo*. Proximis autem, ut Apostolus docet, dicens: *Gaudete cum gaudẽtibus, flete cum flentibus*, ipsis si possumus auxilium ferendo, & præsertim per eleemosynarũ elargitionem. Qui autem odiunt uel se uel alios per obdurationis uitium, in mortem ruunt. Nec enim animę suæ miserentur peccata deplangẽdo, nec proximis in necessitate subueniendo.

Aristot. Prouerb. Contentio. Schisma. Rixæ. Bellum. Seditio. Eccles. 30. Rom. 12.

Actus charitatis exteriores sunt beneficentia, eleemosyna, & correctio fraterna, quæ est eleemosyna spiritualis. Cap. LVI.

Discip.

CHaritatis exteriores actus qui sunt? Magist. Beneficentia, eleemosyna, & correctio fraterna. Quos enim diligimus, illis etiã pro loco & tempore benefacere studemus, secũdùm quòd Apostolus

Gal.ult. stolus monet, dicens: *Dum tempus habemus, operemur bonũ ad omnes*, & ex speciali Domini mandato etiã inimicis be-
Marci 5. nefacere iubemur, ipso dicente: *Benefacite his qui oderunt vos*. Per eleemosynam in eos quos amamus, interiore animę affectu operæ exteriore exequimur, spiritualiter & corporaliter. Spiritualiter quidem, si iniurias remittimus, dubitanti consulimus, errantem corrigimus, afflictum consolamur, defectus aliorum patienter toleramus, ignorantes instruimus, & pro omnibus oramus. Versus:

Consule, castiga, remitte, fer, ora, solare.

Opera charitatis spiritualia.

Sub *consule* comprehenditur etiam doctrina. Corporaliter, si esurientem pascimus, sitientẽ potamus, nudum tegimus, hospitem colligimus, infirmum uisitamus, captiuũ redimimus, & mortuum sepelimus. Versus:

Visito, poto, cibo, redimo, tego, colligo, condo.

Charitas. 1. Cor. 13.

Præter hæc charitas si uera sit penè innumera alia operatur. Nam ut ait Apostolus: *Patiens est, benigna est, non æmulatur*, id est, non inuidet, *non agit perperam*, id est, peruersè, *non inflatur per superbiam, non est ambitiosa, non quærit quæ sua sunt, nõ irritatur*, id est, non ad iram prouocatur, *nec cogitat malum, nõ gaudet super iniquitate* (scilicet proximi) *congaudet autem veritati*, scilicet ab alijs factæ. *Omnia suffert, omnia credit*: scilicet quæ ueritas persuadet. *Omnia sperat, omnia sustinet*. His pensatis & Prosper libro de uita contemplatiua, in laudẽ eius exorsus est, dicens: *Charitas vt mihi videtur, est recta volũtas ab omnib. terrenis prorsus auersa, iũcta Deo inseparabiliter, et igne quodã Spiritus sancti, à quo est, & ad quẽ refertur incẽsa, inquinamẽti omnis extranea, corruptionis nescia, nulli vitio mutabilitatis obnoxia, super oĩa quæ carnaliter diligũtur excelsa, affectionũ omniũ potentissima diuinæ contemplationis auida, in omnibus semper inuicta, summa actionum bonarum, salus morum, finis cælestium præceptorum,*

Prosper. de. pe. di. 2. charitas.

rum, mors criminum, vita virtutum, virtus pugnantium, palma victorum, arma sanctarum mentium, causa meritorum bonorum, præmium perfectorum: sine qua nullus unquam Deo placuit, cum qua aliquis peccare non potest. Fructuosa in pœnitentibus, læta in proficientibus, gloriosa in perseuerantibus, victoriosa in martyribus, operosa in omnibus, omnino fidelis, ex qua quicquid est boni operis viuet. Quia, ut Augustinus ait: *Charitas radix est omnium bonorum.* Sine illa enim Apostolus nec prophetiam, nec martyrium, nec eleemosynas aut alia ualere, testatur in epistola prima ad Corinthios, & ad Timotheum ait: *Finis præcepti, est charitas, de corde puro & conscientia bona, & fide non ficta.* In his enim duobus mandatis quæ sunt de dilectione Dei & proximi, tota lex pendet & prophetæ. Ante omnia igitur hanc habere studeamus, ut transcenso mortalitatis stadio, ad æternæ contemplationis gloriam perueniamus, adiuuante & præstante Domino nostro IESV Christo, qui cũ patre & Spiritu sancto uiuit & regnat, in sæcula sæculorum benedictus Deus. Dis. Amen. Et uicissitudinem laborum tuorum, idem ipse retributor omnium bonorum retribuat.

Augustinus. 1 Cor. 13. 1 Tim. 1.

Peroratio Operis.

HAbetis itaque ingenui adolescentes (nam uobis primò hæc Margarita dedicata est) habetis inquam epitoma omnis philosophiæ, quantitate quidem paruum, sed continentia immensum, per libellos, tractatus, capita, cum summarijs sententijs, mira breuitate, & stilo simplici, ex diuersis & philosophorum & Theologorum sanctorumq; patrum commentarijs excussum: ut & breuitas memoriam adiuuet, stili simplicitas intellectum rudem non excludat, autoritas originalium uoluntatẽ alliciat, quorum multotiens cum in prosa, tum in car-

in carmine integræ sententiæ assumuntur, ne in suggillationem aliorum uideatur autor omnia uoluisse innouare. Nonnullorum tamen Neotericorum nomina in opinalibus obticentur, ne quempiam nomen absterreat, quem tamen sententia delectat. Veterum autem, maximè quatuor doctorum & columnarum ecclesiæ, & inter hos Aurelij Augustini uerba, cum annotatione librorum & capitum expresśiùs ponuntur, ut habeant calumniatores, quo dentem inuidiæ retundant, quibus nihilominus multotiens ab autore diuersis in locis respondetur. Viderunt & reuiderunt singula autor ipse, & omnium facultatum non infimi professores, quorum nomina liber uitæ contineat optatæ. Si quid autem sanæ doctrinæ contrariæ inuenitur, emendent quorum interest. Nihil quippe temerè uoluit qui scripsit sentire aut defendere, sed in omnibus aliorum, & meliùs sentientium iudicio, magis quàm proprio, inniti.

Philosophiæ totius rationalis, moralis, & naturalis libri duodecim finiunt.

Virescit vulnere virtus.

APPEN-

APPENDICES
IN MARGARITAM
PHILOSOPHICAM.

IN I. LIBRVM.

Græcarum & Hebraicarum literarum institutiones.

IN III. LIBRVM.

Conclusiones artis memoratiuæ.
De Componendis Epistolis, Compendium.

IN IIII. LIBRVM.

Introductio Iacobi Fabri Stapulensis in Arithmeticam Seuerini Boëtij pariter & Iordani.
Ars supputandi Iudoci Clithouei.
Quæstio haud indigna, de numerorum & per digitos & per articulos finita progressione, ex Augustino.
Epitome rerum geometricarum, ex geometrico introductorio Caroli Bouilli.
De Quadratura circuli demonstratio, ex Campano.

IN V. LIBRVM.

Musicæ Figuratæ rudimenta.

IN VI. LIBRVM.

Quadratura circuli. Bis.
Cubicatio sphæræ.
Rudimenta Architecturæ positiuæ.
Virga uisoria, seu baculus uisurandi, cum eius ueraci figura, & utilitatibus.

IN VII. LIBRVM.

Quadrantum uariæ compositiones, & usus.
Astrolabij declaratio & commoditas.
Speculum orbis, & eius elucidatio.
Formationes Torqueti, Polymetri, & quadrātis polygonalis, cum eorundem omnium utilitatibus.
Charta uniuersalis terræ, marisq́; secundùm Neotericos.
Proiectio sphæræ in planum. Bis.

IN X. LIBRVM.

Perspectiuæ physica & positiuæ rudimenta.

APPEN.

APPENDIX
IN V. LIBRVM GRÆCARVM LITERARVM, PER IOAN. A. collecta.



INtroductiones in literas gręcas, studiosis ado lescentib. quàm utilissimas scribere tentaui, ut in eo ipso nihil sit, quod animos discipulorum subterfugiat. Nihil enim prętermittere est animus (ut cum Aldo Romano loquar) quod utile credamus futurũ his, q græcas literas discere cõcupiscũt, optimeq́ʒ scire latinas. Quãobrẽ hoc quasi pręludiũ cecini: in quo græcas literas oẽs ad diphthõgos, earumq́ʒ nomina & potestates, quẽadmodũ in latinũ trãsferant, breuiter annotauimꝰ.

Nemo em̃ potest (mea sentẽtia) satis eruditus existimari apud nostros homines, ubi cognitionem gręcæ literaturæ ignorauerit. At eã scire quomodo qspiã posset, ubi ꝓprietatẽ, ubi differẽtias, ubi prima literarũ elemẽta nõ perfectè tenuerit? Si em̃ Cato ipse maior cumulũ scientiarũ sibi defuturũ existimauit, quãdo gręcas literas ignoraret, ut iã senio grauis sibi eas uiatici loco cõpararet (ut Cicero noster testatur) quantò magis & nos, qui Catone longè inferiores sumus, ne dicã comparandi, ipsas addiscere debemus?

Habetis itaq́ʒ ingenui adolescentes, & studiosi bonarũ literarum, quæ uobis in frõte huius sum pollicitus. Superest ut nobis habeatis quã plurimã gratiam, quam tamẽ uel cumulatissimè relatã existimabo, si emeritis sine cunctatione lucubrationes nostras. Quod si (ut spero) facietis, erit uobis duplex bonum: quòd & nũc discetis rudimenta literarum græcarum, & facietis me post hac, ad cętera his multò maiora digniorâq́ʒ edenda, alacriorem.

ALPHA-

ALPHABETVM GRAECVM.

Literæ apud Græcos sunt quatuor & viginti.

Alpha,	ἄλφα,	A,	α.
Vita,	βῆτα,	B,	β.
Gamma,	γάμμα,	G,	γ.
Delta,	δέλτα,	D,	δ.
Epsilon,	ἐψιλόν,	E,	ε.
Zita,	ζῆτα,	Z,	ζ.
Ita,	ἦτα,	H,	η.
Thita,	θῆτα,	Th,	θ.
Iota,	ἰῶτα,	I,	ι.
Cappa,	κάππα,	K,	κ.
Lambda,	λάμβδα,	L,	λ.
My,	μῦ,	M,	μ.
Ny,	νῦ,	N,	ν.
Xi,	ξῖ,	X,	ξ.
Omicron,	ομικρόν,	O,	ο.
Pi,	πῖ,	P,	π.
Rho,	ῥῶ,	R,	ρ.
Sigma,	σῖγμα,	S,	σ.
Taf,	ταῦ,	T,	τ.
Ypsilon,	υψιλόν,	Y,	υ.
Phi,	φῖ,	ph,	φ.
Chi,	χῖ,	ch,	χ.
Psi,	ψῖ,	ps,	ψ.
Omega,	ωμέγα.	O.	ω. id est, o magnum.

De diuisione literarum Græcarum.

Diuidūtur autē hæ quatuor uiginti literæ gręcæ bifariā: hoc est, in duas partes, uocales scilicet & consonantes.

Vocales sunt septem.

Alpha.	Epsilon.	Ita.	Iota.
Aα.	Eε.	η.	ι.

Υυ ypsilon,

ypſilon. o micron. o mega.
Y υ. O ο. O ω.

Diuiduntur ſeptem uocales in tres partes: in ſemper longas, ſemper breues & communes.

Vocales ſemper longæ.

ita omega.
η. O ω.

Vocales ſemper breues.

Epſilon, o micron.
E ε. o ο.

Vocales ancipites, uel communes ſunt tres.

Alpha. ypſilon. iota.
A α. y υ. i ι.

De Diphthongis.

Diphthongi ex uocalibus fiunt: ſunt autem diphthongi duplices: propriæ & impropriæ.

Diphthongi propriæ ſunt ſex.

Ai, αι, ἄλφα, ἰῶτα, alpha iota.
Ay, αυ, ἄλφα, ὑψιλόν. Alpha ypſilon.
Ei, ει, E ἰῶτα, E iota.
Ey, ευ. E υψιλόν, e ypſilon.
Oi, οι, o ἰῶτα, o iota.
Oy, ου o υψιλόν, o ypſilon.

Diphthongi impropriæ ſex, quæ abuſiuè ita dicuntur.

Alpha cum iota ſubſcripto, ſic ᾳ.
Ita cum iota ſubſcripto, ſic ῃ.
O mega cum iota ſubſcripto, ſic ῳ.
O mega cum iota adſcripto, ſic ωι.
O mega ypſilon, ſic ωυ.
Ita ypſilon, ſic ηυ.

De Conſo-

De Consonantibus.

Consonantes sunt decem & septem.

Vita.	Gamma.	Delta.	Zita.	
β	γ	δ	ζ	
Thita.	Cappa.	Lambda.	My.	
θ	κ	λ	μ	
Ny	Xi	Pi.	Ro.	
ν	ξ	π	ρ	
Sigma.	Tau.	Phi.	Chi.	Psi.
σ	τ	φ	χ	ψ

Quæ diuiduntur in duas partes, semiuocales & mutas.

Semiuocales sunt octo.

Zita.	Xi.	Psi.	Lambda.
ζ	ξ	ψ	λ
My.	Ny.	Ro.	Sigma.
μ	ν	ρ	σ.

Rursus semiuocales diuiduntur in duas partes, in duplices & immutabiles.

Duplices sunt tres, Zita. ζ Psi. ψ Xi. ξ

Immutabiles sunt quatuor, scil. Lambda. λ My. μ Ny. ν Ro. ρ

Sigma uerò remanet uocalis, σ. Mutæ sunt nouem.

Vita.	Gamma.	Delta.	Cappa.	Pi.	Tau.	Thita.	Phi.	Chi.
β	γ	δ	κ	π	τ	θ	φ	χ.

Quæ secant in tres partes: in tenues, aspiratas & medias.

Tenues sunt tres. Cappa. κ Pi. π Tau. τ.

Mediæ sunt tres.

Vita.	Gamma.	Delta.
β	γ	δ.

Rursus aspiratæ tres. θ φ χ.

Et sciēdum tres tenues κ π τ, habere suas aspiratas θ φ χ. Medias uerò β γ δ. Habet igitur κ, suam aspiratam χ, & mediam γ, π uero habet suam aspiratam φ, & mediam β. τ, habet suam aspiratam θ, mediā uerò δ. Constituantur autem sic.

κ	Te-	γ	Me-	χ	Aspi-
π	nu-	β	di-	φ	ra-
τ	es	δ	æ	θ	tæ.

Quæ tantam habent inter se cognationem, ut tenuis sępe transeat in suam aspiratam & mediam. Item aspirata in tenuem mediamq́;. Rursus media in tenuem atq; aspiratam, quod facilè patet exemplis.

κ, transit in suam aspiratam χ, in fine dictionis, sequēte uocali aspirata. τ, transit in θ. π, transit in φ.

Quam transmutationem pulchrum est deprehēdere in coniugationibus. Nam idcirco prima coniugatio barytonorum habet φ, aspiratam ante a, in præterito, quia in prę senti est π tenuis, β media, π & ipsum φ. In futuro est ψ, quæ est π σ.

Eodem modo secunda coniugatio barytonorum ideò habet in præterito χ, quia in præsenti est γ media, κ tenuis, κ τ, & ipsum χ. In futuro uerò transeunt in ξ, quia ualet idem quod κ tenue. Est enim ξ κσ.

Mutantur etiam aspiratæ in suas tenues, in præteritis geminantibus primam: quod fit ad euitandam cacophoniā, id est, dissonantiam.

Præterea in præteritis passiuis, mediæ pro aspiratis ponuntur ante μαι, γ pro ξ, β pro χ.

Rursus mediæ trāseunt in aspiratas, γ in χ, β in φ. Item in tenues, γ in κ, β in π.

Quod & Latini faciunt, gręcas literas in nostras cōmu-

mutantes:

tantes: quod paulò post, ubi quónam modo Græcæ literæ in nostras transeant, ostendemus.

De potestate literarum omnium.

A, α, facit a, ut alla ἀλλὰ, agathos, ἀγαθός.
B, β, facit u, ut uaruaros, βάρβαρος, uauæ, βαβαί.
Γ, γ, facit g, ut γέγραφα, gegrapha.
Δ, δ, facit d, ut Δαίδαλος, Dædalos.
E, ε, facit e, ut ἐγώ, ego.
Z, ζ facit z, ut ζαχαῖος, Zachæus.
H, η, facit i longum, ut φήνη, phini.
Θ, θ, facit th, ut θάνατος, thanatos.
I, ι, facit i, ut ἴακχος, iacchos.
Λ, λ, facit l, ut λάλος, lalos.
M, μ, facit m, ut μορμώ, mormo.
N, ν, facit n, ut ναι, næ.
Ξ, ξ, facit x, ut ξανθότριξ, xanthotrix.
O, ο, facit o paruum, ut ὀβελίσκος, ouelifcos.
Π, π, facit p, ut πάππα, pappa.
P, ρ, facit r, ut ῥῶμα, Roma.
Σ, σ, facit s, ut σὰρξ, farx.
T, τ, facit t, ut τάλαντον, talanton.
Y, υ, facit y, ut ὕμνος, hymnos.
Φ, φ, facit ph, ut φίλος, philos.
Ch, χ, facit ch, ut χριστός, Christus.
Ψ, ψ, facit ps, ut ψίξ, psix, ψελλίζομαι, psellizomæ, ψὲ, pse.
Ω, ω, facit o longum, ut ὦκα, oca, ψίτονος, psitonos, χρώζω, chrozo.

De potestate diphthongorum.

Ai, αι, facit æ, ut αἰγίς, ægis.
Ay, αυ, facit af, mediũ inter b & f, ut αὖρα, aura, αὐλὴ, auli.
Ei, ει, facit i longum, ut εἰς, is, εἰκὼν, icon, χεὶρ, chir.

Ey, ευ, facit ef, medium inter b & f, ut εὖγε, euge, θησεὺς, Theſeus.

Oi, οι, facit i longum, ut οἴμοι, imi.

Oy, ου, facit u, uocalem longam, ut οὐκοῦν, ucun.

De poteſtate diphthongorum impropriarum.

ᾳ, cum iota ſubſcripto, facit a, ut αἰθιοπίᾳ, Aethiopia, ᾄδω, ado.

ῃ, cum iota ſubſcripto facit i longum, ut τῇ μούσῃ, ti muſi, νηρῇδες, Nirides.

ῳ, cum iota ſubſcripto, facit o longum, παλινῳδία, palino dia, τῷ ἀνθρώπῳ, to anthropo.

Veteres uerò non ſubſcribebant iota, ſed adſcribebāt ſic, τῶι αἰνειαι, to Aenia, τῆι μούσηι, ti muſi, τραγωιδία, tragœdia.

Quemadmodum literæ ac diphthongi Græcæ in Latinum transferantur.

A, α, mutatur in a, ut κάλαθος, calathus.

Interdum in e, ut τάλαντον, talentum.

Item mutatur in i, ut κάναστρον, caniſtrum.

Item in o, ut μάρμαρος, marmor, κάρυλος, corylus.

Et in u, ut ἡρακλῆς, Hercules.

Et in æ diphthongum, ut ἀσκλήπιος, Aeſculapius.

B, mutatur frequentiſsimè in b, ut φοῖβος, Phœbus, βάρβαρος, barbarus.

Aliquando in p, ut βαβαὶ, papæ: quanquam & Græci παπαὶ dicunt.

Item in ph, ut θρίαμβος, triumphus.

Γ, mutatur in g, ut γώβιος, gobius, γένος, genus.

Vertitur etiam in n, in his dictionibus quæ apud Græcos mutarunt ν in γ, ſequentibus κ χ γ ut ἄγγελος, angelus, δίφθογγος, diphthongus, ἄγκυρα, ancora, ἀγχίσης, Anchiſes, σφίγξ, ſphinx.

Quoniam ante γ κ χ ξ non admittitur ν apud Græcos, mutatum

mutatum est in γ, quod Romani rursus in n, commutarūt. Etsi antiqui Græcam orthographiam obseruantes, aggelus, diphthoggus, geminato g, scribebant.

δ commutatur in d, ut διδὼ, Dido, δαίμων, dæmon.

Interdum in b, ut δίς, bis.

Et in l, ut ὀδυσσεὺς, Vlysses.

Sicut apud nos, ut sedes, sella: nam d & l, inuicē cedunt.

ε epsilon mutatur in e breue, ut ἐγὼ, ego, γένεσις, genesis.

ζ remanet, ut ζάκυνθος, zacynthus, ζέφυρος, zephyrus.

Interdum mutatur in geminum ss, ut μάζα, massa, πατρίζω, patrisso.

η mutatur in e longū, ut πηνελόπη, Penelope, πηνελόπης, Penelopes, ἡρακλῆς, Hercules.

Interdum in a longum, ut μητὴρ, mater, ναῒς, nais, φήμη, fama, σίνηπι, sinapi, θρῄκη, thrace.

Item in æ diphthongum, ut κήρη, cæra, σκηνὴ, scena, σκηνοπήγια, scenophegia, ἠθικὰ, ethica.

θ mutatur in th aspiratum, θρᾴκη, thrace, θύρσος, thyrsus.

Interdum in suam tenuem, id est t: ut θρίαμβος, triumphus.

Item in suam mediam, id est d: ut θεὸς, Deus, θεὰ, dea.

ι mutatur in i, modò longū modò breue: ut ἀγχίσης, Anchises, νεστορίδης, Nestorides.

κ mutatur in c, ut κακὸς, cacus, κώκυτος, cocytus.

Interdum in suam mediam g, ut κώβιος, gobius, κύκνος, cygnus, ὄκνος, ognus.

Item in p, ut λύκος, lupus.

λ mutatur in l, ut παλλὰς, Pallas, λύγξ, lynx, λύρα, lyra, λύξ, lux, λωτὸς, lotus.

μ mutatur in m, ut γραμματικὸς, grammaticus, στέμμα, stemma, μέμνημι, memini, μελπομένη, Melpomene.

ν uertitur in n, ut ναῦς, nauis, ναῒς, nais, νὺξ, nox, νυκτέλιος, nyctelius.

ξ uertitur in x, ut ξενοφῶν, Xenophon, ξένιον, xenium

o omicron uertitur in o breue, ut ὄλυμπος, olympus.

Itē in u, ut ὀδυσσεύς, Vlysses, πόρφυρα, purpura, συρακούσιος, syracusius.

Sed frequēs mutatio est o in u, in fine dictionis, ut κύπρος, cyprus, ὅμηρος, Homerus, πήλιον, pelium, ἴλιον, ilium.

Interdum in e, ut γόνυ, genu, πούς, pes, ἀλέξανδρος, Alexander, κάπρος, caper.

π mutatur in p, ut πασιφάη, pasiphaë, πάπποι, papi, πάππα, pappa.

Interdum in suam aspiratam, quę est apud nos ph, ut τρόπαιον, trophæum, λαπίθαι, lapithæ, ὑψιπύλη, hypsiphyle.

Item in suam mediam, quæ est apud nos b, πύξος, buxus, ἄψυρτος, absyrtus. Nam ψ, est ps, ἄραψ, arabs.

ρ uertitur in r, ut ῥήτωρ, rhetor. Vbi sciendū, omnē dictionem quæ apud Græcos scribitur per ῥ, in principio dictionis, transferri à nostris in r, cum aspiratione, ut ῥέα, Rhea.

σ mutatur in s, ut σίσυφος, Sisyphus.

Interdum in x, ut αἴας, Aiax, πίστριξ, pistrix, ubi imitamur Dores.

Item in t, ut σὺ, tu, σὲ, te, quod item Doricum est.

τ uertitur in t, ut τροία, Troia, τάνταλος, Tantalus.

Inuenitur etiam mutatum in σ, sigma præcedēte, ut ὄσσα, ossa.

υ plerunque remanet, ut ἱερόνυμος, Hieronymus, συνώνυμος, synonymus.

Trāsit etiam in u, ut ῥώμυλος, Rhomulus, πύξος, buxus, πορφύρεος, purpureus, σῦς, sus, δύο, duo, κυβερνήτης, gubernator, φυγὴ, fuga, βότρυς, botrus, μῦς, mus, γόνυ, genu.

φ uertitur in ph, ut φιλόσοφος, philosophus. Aliquando etiam in f, ut φυγὴ, fuga, φήμη, fama. Item in suam tenuem, ut σφαῖρα, sphæra. Et in suam mediam, ut ἄμφω, ambo.

χ muta-

χ mutatum in c, cum aspiratione, sic ch, ut χρύσης, Chryses. χρυσόστομος, Chrysostomus, χριστὸς, Christus.

Quæ litera (quia habet figuram x nostri) sunt qui putant cum sic scribitur Xp̄s, per x, & p, scribi latinas literas: cum ea quæ x uidetur sit χ, & quæ uidetur p, sit ρ, & Græcè scribatur, cum sic scribitur Xp̄s: quanquam sic scriptum semper legimus in sacra pagina. Latinè uerò scribendū est per c aspiratum sic, Christus.

Eodem modo decipiuntur in ιῆς, credentes esse aspirationem hanc literam η, cū sit ita Græca uocalis, quæ apud nos in e longum frequentius commutatur: ut ἰησοῦς, Iesus.

Item quia Græci sic scribunt ητα, id est ita, quod est simile nostræ lōgiusculæ aspirationi: Latini sic scribunt ιης, quod uulgus per aspirationem scribi existimat.

Quoniam in sermonem de aspiratione incidimus, illud annotatione dignum existimauimus, acceptam esse aspirationem nostram ab accentibus Gręcis. Nam dasian, & psilen in unum coniungentes Romani, fecerunt eam aspirationem, qua nos in grandiusculis utimur literis. Qui tamē accentus nunc ferè exoleuerunt apud Græcos, quorum loco iuniores alias figuras habent.

Hāc nos aspirationē modò in s uertimus, ut ἕξ, sex, ἑπτὰ, septē, ἕρπυλλον, serpyllū. Modò in u, ut ἑσπέρα, uespera, ἑνετος, uenetus. Sed frequenter in nostram aspirationem, ut ὕμνος, hymnus, ἡσίοδος, Hesiodus, ὅμηρος, Homerus.

ψ mutatur in ps, ut αἰθίοψ, æthiops, ψευδομάρτυρ, pseudomartyr, ψίλωθρον, psilothron.

Aliquando transit in b, ut ἄραψ, arabs, ἄψυρτος, absyrtus.

Omega transit in o longum, ὠκεανὸς, oceanos, εἴδωλον, idolum.

Quónam modo diphthongi ad nos veniunt.

αι mutatur in æ diphthongū, ut αἰνέας, Aeneas, ἑβραῖος,

Hebræus, παλαίστρα, palæstra, παιὰν, pæan.

Interdum diuiditur, ut αἴας, Aiax, μαῖα, Maia.

Αυ uertitur in au, ut αὐλὴ, aula, θησαυρὸς, thesaurus.

Sed caue ne te decipiant Nicolaus, Menelaus, & similia, quæ non habent diphthongũ, quia sunt à Græcis in αος.

Ει mutatur uel in e longum, ut ἀχιλλεῦς, Achilleus, καλλιόπεια, Calliopea.

Vel in i longum, ut νεῖλος, nilus, θαλεῖα, Thalia, εἴδωλον, idolum.

Ευ in eu diphthongum nostram, ut θησεὺς, Theseus, εὖγε, euge, εὖρος, eurus.

Οι mutatur in œ diphthongum, ut φοῖβος, Phœbus, οἰνόφορον, œnophorum.

Ου mutatur in u longum, ut μοῦσα, musa, οἰδίπους, œdipus.

De Diphthongis improprijs.

ᾳ cum iota subscripto trãsit in æ diphthongum, τῇ λήδᾳ, huic Ledæ, & ut plura alia.

ῃ cum iota subscripto transit in æ diphthongum, ut ποιητῇ, huic poëtæ.

ῳ cum iota subscripto transit in œ diphthongum, ut κωμῳδία, comœdia, τραγῳδία, tragœdia.

Ex diuisis autem his literis, syllabæ fiunt, ex syllabis dictiones, ex quibus oratio.

De quibus singillatim in Grammatica Latina dicẽdum, quantum utile nobis. Hæc enim ad præsens nobis dicta sufficiant. Si quis uerò inflexiones Græcarum dictionum scire uoluerit, legat Constantini Lascaris Erotemata, siue fratris Vrbani institutiones Græcæ Grammatices: ubi eius rei copiosam habebit materiam.

FINIS.

De Dispositione linguæ ad Hebræum. Caput I.

SAcras literas debita pronunciatione in mediũ proferre cupiens, ut literarum, punctorum, quibus scribitur noticiam habeat, necesse est. Vnde & redditur etiam ab ineunte ætate nutritis in eadem admodum lectione difficilis, ut uix inhabitantem terras nostras Iudæum (quamuis doctum) inuenias, quem inter legendum non pleruncq; dubitantem deprehendas. Tanta namque est punctorum multa & discors differentia, quorum aliqua supra literarum figuras, aliqua infra, nõnulla denique inter literas conduntur: sed & legũtur aliqua, alia pertranseuntur intacta: ut uisiuæ potentiæ legentis ea, omnes uires totaq; potestas, præsertim eorundem nõ assuetis, uix suppetant. Accedit nihilominus & requisita linguæ, gutturis, labiorumqúe singularis & multiplex dispositio: ut non nisi natura inclinatis, eidem non multum grauis optimè legendi labor occurrat.

De Literarum Hebraicarum numero, figuris & ordine. Cap II.

EIusdem igitur scripturę legendi modum asśignaturus primùm, posteà punctorum tibi signabo uires, demùm intelligẽdi modũ superficialem breuibus reserabo: Atq; iterũ de literarũ numero figuris, & ordine primùm uerbum faciam, subinde earũ inter se differentias pertractabo. Omnes igitur literæ quibus Hebræorum sermo conscribitur, iuxta librorum numerũ de Canone Bibliæ, secundùm Hieronymũ, existentiũ, characterum sunt 27. Quãdoq; enim literæ sunt duplices, scilicet Caph, Mem, Nun Phe, Zadick. Aliter enim scribunt per literas principia, medietatesq; uerborũ, aliter fines. Vnde & quinque libri à plerisq; duplices existimãt., Samuel, Melachim,

Dibreiamin,

Dibreiamim, Ezras, Hieremias, cum Kinoth, id est, lamentationibus suis. Literarum autem figuræ, secundùm communem scribendi modum, sunt hæ:

Ordo.

Alphabetũ Hebraicum.

Heth,	Zain,	Vau,	He,	Daleth,	Gimel,	Beth,	Aleph,
ח	ז	ו	ה	ד	ג	ב	א
Mem fin.	Mem,	Lamed,	Caph finale	Caph,	Iod,	Teth,	
ם	מ	ל	ך	כ	י	ט	
Zade,	Pe finale	Pe,	Ain,	Samech,	Nun finale	Nun,	
צ	ף	פ	ע	ס	ן	נ	
Tau,	Schin,	Res,	Kuph,	Zade finale.			
ת	ש	ר	ק	ץ			

Inuentio literarum Hebraicarum.

Has literas primùm inuenisse Mosen tradunt, legemq; ueteris testamenti diuinitus reuelatam, talibus scripsisse uoluminibus: ea uolumina denominasse propriè uon libros. Omnes autem hæ literæ consonantes sunt, non uocales, & cum punctis quibus iunguntur (de quibus post hac dicetur) syllabas constituunt. Harum etiam literarum

Differẽtiæ literarum Hebraicarum.

differentia multiplex signatur. Quinque enim hæ literarum figuræ, dictionum non finem obseruant, & ponuntur nũquam in dictionis initio, sed nec in medio, sine summa quadam significatione, uti phas est uidere de litera ם, Esaiæ septimo capitulo: ubi non sine grandi & magno miraculo principium sibi dictionis לְמַרְבֵּה lemarbe, uendicasse uidetur, sed aliâs reperies nusquam.

Aliæ autem literæ, nõ tam in principio quàm fine locantur quintupliciter, & pronunciantur iuxta quinque correquisitorum instrumentorum officia. Sunt namq; quatuor

Varia Hebraicarũ literarum pronunciatio.

literæ, quarum prolocutio gutturis motionẽ requirit: quarum est hoc signũ literarum אהחע unde gutturales dicuntur. Sũt itẽ quatuor palati contactũ exigẽtes, hac dictione signatæ גיכק. Tertiò linguę motu formantur, quarũ quinq; assignan-

aſsignãtur, hac dictione monſtratæ דטלנת Quatuor ſunt non niſi dentium uſu formabiles. Similiter quinq;, quarũ præ ſe fert hęc dictio typum זסשרץ Demum quatuor ſunt labijs utentes, ut ſunt בומף unde ſolet plerunq; contingere, unius inſtrumẽti alterã ſcribere per alteram, dictionum ſignificatione minimè alterata. Sunt enim idem בָּקַח & לָקַח tollere ſignificantes, uel auferre. Similiter גַּן & גַּל quarum utrunq; hortum ſignat. Inueniuntur eodem in loco Canticorum quarto. Additur duarum literarũ ſonum nariũ obſtructione proferri: ut ſunt Mem & Nun. Eſt etiã literarum diſpar conditio. Sunt namq; radicales uel fundamentales aliquæ, & aliæ ſeruiles inueniuntur & radicales. Pro quarum euidentiori indagatione, ſciẽdum eſt, omnes ferè Hebraici ſermonis primitiuas dictiones monoſyllabas eſſe uel biſſyllabas. Omnes etiam dictiones duabus literis ſcribi ſolent, uel tribus, rarò autem quatuor, rariſsimè quinq;: quæ ob nimiam paucitatẽ, ab Hebræorum doctoribus non computantur. Hi igitur literarum characteres, qui in primitiuo (quod עָבָר nominant) ſcribi ſolent, tantum radicales uel fundamentales dicuntur. Quæ autem gratia coniugationum, declinationum, uel compoſitionũ, pro tempore apponuntur, ſeruiles dici poſſunt, undecim ſunt literæ: quæ ſunt ſic radicales, ut nunquam ſeruiant, quæ ab Hebræis שׁרשׁ id eſt, radicales nominantur, quarum ſunt hæ dictiones ſigna: גט חסר קצר זעף quæ à ſuo ouar propter nullam coniugationẽ quoquo modo ualeãt reſecari. Sunt ſimiliter undecim, quæ ſic plerunq; ſeruiunt, ut pro tempore & radicales exiſtant, ab Hebræorum doctoribus ſic nuncupatæ הַמְּשָׁרְתוֹת Quarum ſunt illa ſigna כשתיל אבחמון Inter quas aliquæ ſolùm in initio dictionũ ſeruos ſe exhibent, ut ſunt quorum ſignum אלבש aliquæ ſuper hoc & fini adijciuntur, ut ſunt contẽti in hac dictione

Seruiles. ne חֵילֹם תְּבָך Seruiles autem, quæ ſunt in ſignificando officia, dicentur in ſequentibus. Sunt præterea nonnullæ literarum, quæ ſe ſubſequētes in eadem, uel diſtinctis dictionibus literas attenuant, aut tenuė pronunciari faciunt: ut ſunt אַחֲרִי quæ תְּגַשְׁמוּת dicuntur, quarum tres illæ ארח nō tam in principio, uel medio, quàm fine conſtitutæ hoc efficiunt. Sed ה in fine tantùm locata, poſtpoſitam literam reddit tenuė pronunciandam. De literis punctorum ſuſceptiuis, & qualium, inferiùs patebit. Cum etiā de literarum conditionibus hîc agatur, non uidetur tandem & neglectui dandum, inſtar Græcorum & Hebræos iuxta literarum ordinem ſupputationum ſigna texere: ut unitatis ſignum ſit א penes eoſdem, dualitatis ב, ternarij ג, denarij י, uigenarij כ, trigenarij ל, & ſic ſecundùm ordinem uſque ad ק, quæ centenarium ſignat. Vnde primis nouem pro digitis utuntur, ſequentibus uerò loco articulorum: quapropter unam alteri connectendo numerus reſultabit compoſitus. Hæc de literis ſuccinctė dicta ſufficiant.

Signa numerorum per literas Hebraicas.

De Conditione & ordine punctorum, Cap. IIII.

DE eſſentialioribus Hebraicæ ſcripturæ characteribus, ſine quibus uidelicet ſcribi nō poteſt, mentionem fecimus: nunc de minus principalibus minusque neceſſarijs, ſcilicet punctis, diſſeramus. Solùm namque in ſacris eorum codicibus, de canone bibliæ penes eos exiſtentibus, Hebræi talium punctorū uſum habent. Alios autem eorum libros non punctuatos, non niſi conquiſita ex ſacris uoluminibus legendi conſuetudine, legere poſſunt. Vnde unum eſt ſingulare, ſummaque Dei prouidentia conſtitutum, ut linguæ illius quiſquis externus adipiſci peritiam uoluerit, ex ſolius legis ſacris codicibus conquirere poſsit: cum ibi tantummodo puncta,

quibus

quibus distinctè legitur, inueniantur. Quanquam autem non ab initio legis puncta fuisse dicant, sed à præstantissimo legis doctore Ezra superaddita perhibeantur, post Babylonicam Iudæorum captiuitatem: Idipsum tamen intelligerem non de omnibus punctis quibus modò utuntur: siquidē aliquos semper extitisse credo. E medio nanque sublatis omnibus punctis, reliqueretur sanè æquiuocatio tanta, talisq; in legendo confusio, ut non foret cuique legenti satis integrum, cui se tutò sententiæ committeret. Permulta namq; cernitur in solis literis & magna æquiuocatio, sed his adhibitis debitis punctorū apicib. admodum rara deprehenditur. Sunt autē punctorū duo genera, quorū aliqua uocaliū uires habentia, cum literis quibus tangūtur syllabā constituūt, & sunt taliū nouem. Alia sunt non quidē uim ad uocaliū literas cōtrahentia, sed alio quodāmodo literarū qualitates insinuantia, & id dupliciter: uel enim literarū naturales uoces mutant, uel per se stare ostendunt. Vnde non puncta, sed literarū signa ueniunt nuncupāda. Quorū diuersitas non figurarū dispositionib. sed locorū est proprietatibus capiēda. Idē nāq; punctū figura, diuersis in literis, uel etiā iuxta eandē diuersimodè locatū, diuersa significare solet. Primū igitur de uocalib. punctis, post hæc de literarū signis tractabit̄. Vocalia pūcta sūt duplicia, scilicet simplicia atq; cōposita. Nouē sunt, nō ob id simplicia uocata, qa figura simplicis apicis conscribitur, sed quia unius uocalis significatiua. Primum פַּתַח pathah uocatur, & infrà literam ponitur talis - figuræ, significans literā cui iungitur, in a clarum uel e Renense deflecti: ut sic,

Genera punctorum Vocalia.
Nō uocalia.
Puncta simplicia.

la. ka. ia. ta. ha. za. ua. ha. da. ga. ba. a.

אַ בַּ גַּ דַ הַ וַ זַ חַ טַ יַ כַּ לַ

ta. scha. ra. ca. za. pa. ha. sa. na. ma.

מַ נַ סַ עַ פַּ צַ קַ רַ שַׁ תַּ

Secun-

Secundum קָמֵץ cametz uocatur, talis figuræ, ָ significans a sueuicum, quod inter a clarum & o medium profertur, possetq; nostris literis taliter scribi a.

ma. la. cha. ka. ia. ta. ha. za. ua. ha. da. ga. ba. a.

אָ בָּ גָּ דָּ הָ וָ זָ חָ טָ יָ כָּ כָ לָ מָ

ta. ssa. ra. qa. za. pa. ha. sa. na.

נָ סָ עָ פָּ צָ קָ רָ שָׁ תָּ

Tertium צֵירֵי zere dicitur, in hunc modū figuratum ֵ deflectēs suprapositam sibi literam in e obscurum, & propriè pronunciatum: sic scribitur.

me. le. che. ke. ie. te. he. ze. ue. he. de. ge. be. e.

אֵ בֵּ גֵּ דֵּ הֵ וֵ זֵ חֵ טֵ יֵ כֵּ כֵ לֵ מֵ

te sse. re. qe. ze. pe. he. se. ne.

נֵ סֵ עֵ פֵּ צֵ קֵ רֵ שֵׁ תֵּ

Quartum סֶגוֹל est segol tribus punctis tali modo ֶ dispositis constitutum, deducens literam suprapositam, in e

uæ. hæ. dæ. gæ. bæ. æ.

clarū uel sueuicū, sicut scribitur אֶ בֶּ גֶּ דֶּ הֶ וֶ

Vnde quatenus illorum differentia facilius commendetur memoriç, sumantur uulgaria hęc duo nomina *Meer*, significatum huius dictionis mare, & *Mär*, id est, fabula uel rumor: in quorum primo posita uocalis est zere, in secūdo segol. Sed in hac dictione latina zere, prima uocalis sęgol, secunda zere.

Quintum שְׁבָא scheua dicitur, duobus punctis sic ordinatum ְ significans e breue, quod nostri Iudæi legunt medium inter o & e per nasum, de quo regulæ dabuntur: sic scribitur.

he. de. ge. be. e.

אְ בְּ גְּ דְּ הְ

Sextum חִירֶק hirec uocatur, uno puncto infra literam figuratum ִ quam & ad uocalem contrahit, sicut hîc patet.

bi. i.

hi. di. gi. bi. i.
אִ בִּ גִּ דִּ הִ

Septimum est holem חוֹלֶם signatũ unico puncto supra literam, ad sinistram eius constituto, significans o: ut

ho. do. go. bo. o.
אֹ בֹ גֹ דֹ הֹ

Octauum est שׁוּרֶק schurec, tribus punctis infra literam hoc modo ordinatis ֻ & significat uocalem, & quandam literam inter u & i medio modo se habentẽ, scribitur sic:

hu. du. gu. bu. u.
אֻ בֻ גֻ דֻ הֻ

Nonum est punctum meloppum מְלֹא פוּם unicum intra uau literam tantùm collocatum, faciens cum eadem uocalem, ut sic:

hu. du. gu. bu. u.
אוּ בוּ גוּ דוּ הוּ

Vnde notes, omnes punctos uocales infra literam ponendos, præter holem supra ad literæ sinistram partem. Et meloppum intra uau literam collocatum. Exemplum primi est לֹא uel נָח Secundi hoc datur exemplum חָיוּ. De puncto scheua tales damus regulas, in sacra scriptura obseruabiles. Prima talis est, Punctum scheua sub prima dictionis litera positum, pro e breui legendum est, ab Alemanis autem ob nimiam breuitatem, quasi insensibiliter pronũciatur, ut hîc שְׁמַע Secunda regula, punctum scheua inter duo puncta positum non tangitur, sed syllabæ finem indicat, sicut in hac dictione נִגְרְי Tertia regula. Si litera unica æqui-

pollente duabus, propter dagesch in ea positum locetur scheua, & hoc in dictionis medio, legitur illud punctum, ac si sub duabus literis bis poneretur. Tunc enim sub prima positum non tangeretur, sub secunda uerò pro e breui legeretur, ut uideri potest in hac dictione מִבְּנֵי quæ mibbene legitur, non mibne sed nec mibebene. Quarta regula. Si quando eiusdem speciei duæ literæ immediate collocentur, sub quarũ prima ponatur scheua, ut הִנְנִי scheua pro e breui tangatur. Si autem non sunt similes illę duæ literę, & sub earum qualibet scheua ponitur, primum non tangitur, sed prioris syllabę finem facit, sicut in secunda regula dictũ fuerat, secundum uerò pro e breui legitur. Exemplum patet in hac dictione בִּרְכְתְךָ, & hoc de punctis simplicibus dictum. Tria sunt puncta composita. Primũ uocatur hateph pathah, compositum ex hateph, id est, scheua & pathah, sic figuratum ֲ Secũdum uocatur hatephcametz, compositum sic ֳ Tertium hatephsegol tali modo formatum ֱ Rationem horum punctorum inuenies lector candide apud Elijam Leuiten, in libello canticorum suorum.

Puncta cõposita.

De Literarum signis. *Cap. IIII.*

Literarum signa sunt quatuor. Quorum primum dagesch dicitur, & est pũctum instar hirick, sed inter literas clauditur. Vnde si fuerit positum in literis בגדכפת indicat eas pronunciari debere naturalibus uocibus, sicut in hac dictione בִּשְׁמִי. In alijs autem literis si aliquando positũ inuenitur in medio dictionis, signat geminas esse legendas, sicut in hac dictione הִנֵּה. In prima autem litera, quæcunq; sit, positum dagesch, uult eam durius pronunciandam non geminari, ut in hac dictione בְּאֵלִים. Sed nunquam positum in literis gutturalibus reperies, nec etiam in litera res, cum eędem geminari nõ possint.

ſint. Animaduertendum autem indifferēter poni dageſch in litera uau, & etiam meloppum. Si namq; præter punctum, in ipſa clauſum, nullum aliud eidem literæ punctū, ſeu aliud ſignum, adueniat, punctum illud meloppum eſt, & deflectitur in u uocalem, ut hîc יְרָאוּ. Si autem cum eodem puncto in litera uau poſito alius pūctus ſupra uel infra literā collocaretur, dageſch eſt, et redditur litera duplex. Secundum alia puncta deflectitur ſeu determinatur, ut hîc הָוָּה haſah, uel ſic: מְצַוֶּה metzaue. Secundùm literam ſignū eſt raphe, inſtar puncti paſah formatum, tamen ponitur ſupra literam: ſignificat autem ſub ſe locatam tenuè explicandam, ſicut in hac dictione דָּבָר Signatum autem ſupra has quatuor literas בכפת mutat naturales earum uoces כ quidem in ch, ut כָּל chal: ב in f multum tenue, ſicut Græci betha pronunciari ſolent: ut, חֵבֶרִין & פ in ph, uel f durum ut hîc, פָּנֶיךָ phaneca: ת in s blæſa lingua prolatū, ut hîc בַּיִת bets: idq; ſecundùm uerè loquentes, quo pronunciandi modo noſtrates Iudæi uerecundantur uti. Alia quædam duo puncta ſunt, quæ ſupra literam ſchin habent poni, ſicut holem: Vnde ſi ad dextram partem ſuperiorem locatū fuerit, æquiualere facit literam ſchin ſch, & punctum tale iamin dicitur אִישׁ iſch. Si autē ſuper ſiniſtrum caput collocatum extiterit, ualet o durū ſicut ſamech et tūc Smol dicit̄. Smol. Sicut enim iamin Hebraicè, dextrū dicitur Latinè, ſic ſmol ſiniſtrum importat. Eſt & aliud quoddam punctum in ſola litera ה uel ſubtus locabile, quod Mappic uocant, non literæ alicuius nota, ſed potius ſentētię. Mappic. Significat enim pronomen relatiuum eius, illius, eiuſdē, & cętera condeclinea, ut in hac dictione uidetur בְּקִרְבָּהּ in medio eius uel illius. In Hiſpanorum codicibus intra literam ה poſitū regulariter inuenitur, ut ſic בְּקִרְבָּהּ. Aduertendū præterea nullam illarū ſex literarum אהחע״ אח quoquomodo non punctatam ſuperioribus punctis legi ubicūq; ponatur. Inſtantiā patit̄ hæc

regula in his duabus literis iod & uau. Primò si iod in fine ponitur dictionis antequam immediatè litera quæuis etiã ponatur puncto cametz, patach, uel holem directa, tunc enim iod tangitur. Exemplum de patach, ut חַי: De cametz, ut אֱלֹהָי: De holem, ut גּוֹי. Similiter iod tangitur in fine, si penultima uau fuerit punctata meloppum, ut תָּלוּי talui. Excipitur etiam ab hac regula uau, in hac dictione quando est in calce posita, si præcedens immediatè litera sit iod, etiamsi ipsi uau scheua fuerit annotatum, ut hîc עָלָיו, & si uau in fine sine præcedente iod locata fuerit, legitur pro s imperfecto, ut עָשׂוּ nisi punctetur alio puncto à scheua: tũc enim iuxta puncti exigentiam legi oportet, ut hîc בָּנוּ. Tandem hoc non est negligendum, quandocunque litera heth, uel ain, ultimo loco ponitur, easque immediatè pasah præcedit, qualiscunque præcedens uocalis locetur, citiùs uocalis a quàm aspirationum illarum sonus audiri debet, ut hîc רוּחַ non enim ruha legitur, sed ruah, sic etiam יוֹדֵעַ iodeah pronunciatur, non iodeha legitur. De legendi modo hæc tibi sufficiant.

Finis introductionis Hebraicæ.

CONCLV-

CONCLVSIONES ARTIS MEMORATIVAE, NVPER IN MAIOREM *ipsius artis expreßionem adiunctæ.*



PRima conclusio erit. Ars ista constat ex locis & imaginibus. Loca sunt tanquam charta, seu alia materia in qua scribimus. Imagines sunt similitudines rerum, quas memoriæ uolumus commendare. Chartam ergò primum parabo, in qua imagines collocare possumus. Et pro fundamēto huius primæ conclusionis quatuor regulas pono. Prima hæc est: Loca sunt fenestræ in parietibus positæ, columnæ, anguli, & quæ his similia. Secunda sit regula: Loca nō debent esse nimium uicina, aut nimium distantia. Vicinitas enim (ut expertus sum) in appositione rerum, memoriam naturalem conturbat. Si autem nimium distarent loca, cum mora quæ locis tradita sunt, recitamus. Mediocriter ergò distabunt, si unum ab altero quinq; uel sex pedibus distabunt. Tertia sit regula: Vana (ut mihi uidetur) est opinio dicentium, loca fieri non debere ubi sit hominum frequentia: ut in ecclesijs aut plateis: nam ecclesiam quandoq; uacuam uidisse sufficit. Non enim semper ibi hominum deambulatio uisa fuit, & in hoc experientia (quæ est rerum magistra) contrarium docuit. Quarta sit regula: Loca non sint alta: quia uolui quod homines pro imaginibus positi loca tangere posint, quod utile semper iudicaui. Accipio ergo ecclesiam mihi multum notam, cuius partes diligenter considero, in ea ter, quaterq; deambulans, discedo, demumq; redeo, & ibi per me uisa mente reuoluo, & hoc pacto principium locis do. In parte dextra portæ, ex qua recto tramite ad altare maius itur, mihi primum locū constituo. Deinde in pariete post quinq; aut sex pedes secundum,

1. Regula. 2. Regula. 3. Regula. 4. Regula.

rundum, & si ibi aliquid reale sit positum (ut est columna, fenestra, aut his simile) ibi locum pono. Si autem reale deficiat, ad arbitrium meum imaginarium fingo: si tamẽ hæc loca fabricans omittere uellet, timens ne rei oppositæ obliuiscatur, concedat: dum modò sit memor ibi locum constituisse, & sic de loco in locum procedatur, donec ad eandem portam loca fabricans reuertatur. Et ista fiant in parietibus primis ecclesiæ, omissis omnibus qui in medio ipsius sunt. Et si quis locorũ copiam habere cupiat, hoc ordine monasterium intret, & illud totum locis impleat, aut in parietibus extra ecclesiam sibi loca cõparet: & qui multa uoluerit meminisse, multa sibi loca comparare debet. Ego autem quia omnes homines Italiæ, copia rerum absque chartarum reuolutione superare uolui. In sacris scripturis iure canonico ciuiliꝗ, & alijs multarum rerum autoritatibus, dum essem adolescens, mihi centum milia locorũ paraui, & nunc ipsis decem milia addidi, in quibus per me dicenda posui, ut in prõptu sint, quando memoriæ uires experire cupio: & cum patriã relinquo, ut peregrinus urbes Italiæ uideam, dicere possim, omnia mea mecũ porto. Nec cesso tamen loca fabricare: hoc suadeo, ut in aliqua ecclesia & monasterio habeantur loca, solùm pro reponendis rebus, quas quotidie conuenit recitare: ut sunt argumenta, rationes, historiæ, fabulæ, & prædicationes quæ in quadragesima fiunt. Et hoc officium illis locis tantùm deputetur, & unum quod utile iudicabitur pro istis locis, in fine scribere disposui. Volo equidem iuuenes huius artis cupidos perfectissimè docere. Loca autem sic cõstituta ter aut quater in mense memoria repetãtur. Repetitio enim locorum, nullo precio emi potest.

Secunda cõclusio principalis, de modo scribend imagines.

Secunda erit cõclusio, ut charta habita, modum scribendi in ipsa doceam in magna nobilium corona. Dum essem ado-

adoleſcens mihi ſemel fuit propoſitum, ut aliqua nomina hominum, per unum ex aſtantibus dicenda recitarem, non negaui dicta. Ego pro nomine in primo loco poſui amicum illud nomen habentē, in ſecundo ſimiliter: & ſic quot dicta fuerūt tot collocaui, & collocata recitaui. Et aduertat collocans, ut ſemper amicū ponat agentē illud qđ cōmuniter ab eo fieri ſolet. Et iſta cōcluſio clare ꝓcedit in nominibus cognitis. Si autem non cognoſcitur amicus illud nomen habens, ueluti Bozrab, Zorobabel, tunc collocabis quod loco ſuo dicetur. Et idem dico in nominibus animalium: ut eſt, equus, bos, aſinus: ut in primo loco ponatur equus, in ſecundo bos, in tertio aſinus, & idem in rebus anima carentibus: ut eſt liber, cappa, ueſtis. Sed aduerte ne decipiaris, ſi in primo loco poneretur liber, in ſecundo cappa, ſic ſimpliciter poſſes dum recitares deficere. Excitare enim memoriam naturalem eſt artis huius officium, ſed hæ res commoueri non poſſunt, quia geſtus imaginis poſitæ excitat, qui in talibus naturaliter non reperitur. Imago igitur in loco talis poni debet, quæ ſe moueat: ſi nō poteſt, ab alio moueatur, rem talem cum manu alicuius motoris ponas, ut ex motu illo memoria naturalis commoueatur. Sed acutiſsimi ingenij iuuenis dicet, quod hæc præcepta non ſunt omni ex parte perfecta. Formica in loco poſita ſe mouet, non tamen propter ſui paruitatem commouebit: granum piperis in manu motoris poſitum, etiam non excitabit. Fateor hoc, ſi formica ſola collocetur: ſed multitudinē formicarum aſcendentium & deſcendentium arborem, in loco ponam. Quod ergo formica ſola facere non poteſt, faciet multitudo: & amicus etiam in loco multa grana mouebit. Inſtabit etiam ingenioſus iuuenis, pulex ſaltat, nec cōmouet. Multitudo autem bene collocari non poteſt, ſed pro pulice amicum pulicem capientem collocabo. Et ego

sæpissimè pro pulice, excellentissimum omnium ætatis nostræ medicum, magistrum Gerardum Veronensem posui, quem semel capientem pulicem aspexi.

Tertia conclusio de literarum designatione.

Tertia est aurea conclusio. Pro literis alphabeti, homines habeo, & sic imagines uiuas. Pro litera enim a, Antonium habeo, pro litera b, Benedictum: & sic personas, in quarũ nominibus prima litera est in alia quã collocare uolo. Et ego cõmuniter pro literis formosissimas puellas pono: illæ enim multùm memoriam meam excitant, & frequentissimè in locis Iuniperam Pistoriensem mihi charissimã, dum essem iuuenis, collocaui. Et mihi crede si pro imaginib. pulcherrimas puellas posuero, faciliùs & pulchriùs recito, quæ locis mandaui. Secretum ergo habe utilissimũ in artificiosa memoria (quod diu ex pudore tacui) si citò meminisse cupis, uirgines pulcherrimas colloca: memoria enim collocatione puellarum mirabiliter commouetur, & qui uidit testimonium perhibuit. Hoc autem utile præceptum, prodesse nõ poterit illis qui mulieres odiunt & contemnunt, sed isti artis huius fructum difficiliùs consequentur. Veniam tamẽ mihi dabunt uiri religiosissimi & castissimi. Præceptum enim quod in hac arte mihi honorem & laudem attulit, taceri non debui, cum successores excellentissimos relinquere totis uiribus nitar.

Quarta cõclusio de ordine literarum.

Quarta est cõclusio. Vt imagines alphabeti, seu nomina demonstrantia literas benè memoria teneantũ, & sæpè repetantur: incipio ergo sic. Si mihi contingat in loco ponere istam copulam *ET*, in loco pono Eusebium & Thomã, hoc tamen ordine: quia Eusebius locum tangit, & Thomas astat coram eo. Si autem Thomas locum Eusebĳ tenuerit, & Eusebius Thomæ, non copulã *ET*, sed hoc pronomen *TE*, in loco uidebimus appositum. Est enim in arte hac hęc regula, ut primus in ordine loco sit propinquiùs. Sicut enim

nim in charta primum est, scribimus in ista copula *E T*, ita & in loco. Et idem obseruandum est generaliter in omnibus dictionibus, & alijs collocandis.

Quinta est conclusio. In syllabis trium literarum, sic proceditur. Si enim uocalis est in medio ut in hac syllaba *bar:* tunc imaginem ultimæ literæ accipio, & rem aliquam addo, cuius principium duabus præcedentibus literis simile sit. Si ergo in loco Raymundũ cum baculo locũ percutientem posuero, legitur in loco syllaba *bar*: Et si Simon locum percusserit, habebitur syllaba *bas*. Ista ergo sit regula, quæ sic repetitũ: Vbi uocalis est in medio in syllaba trium literarum, accipitur imago ultimæ lineæ aliqua apposita. Mobili autem se mouente, cuius principium simile sit duabus literis præcedentibus. Si autem uocalis sit in fine, ut in syllaba *bra*, tunc imaginem primæ literæ in loco colloco, & rem mobilem seu se mouentem, cuius principium sit simile duabus sequentibus. Si ergo Benedictum cum rapis uel ranis in loco posuero, dabit syllabam *bra*. Si autem Thomam, syllabam *tra*. Copia ergo rerum incipientium ut syllabæ, si in promptu habeatur, magnam afferet utilitatem. Sed si uocalis est in principio idem facies: ut in hoc uerbo *amo*: tunc semper imago primæ literæ collocanda est in loco, & res principium habens simile sequenti syllabæ. Si ergo Antonius uoluat molam, hoc uerbum *amo* positum legimus. Si Eusebius, uerbum *emo*. Est tamen sciendũ, quòd non possumus cõmodè dictionẽ trium aut quatuor syllabarum collocare, sed nec opus est, quia frustra fit per plura, quod potest fieri per pauciora. Sufficit enim primam & secundam syllabam posuisse. Dictionem tamen duarũ syllabarum possumus totam collocare, ueluti *pater*. Pono in loco rem uel hominem pro imagine syllabę *pa*, ut Paulum, & syllaba *ter*. Cum uocalis sit in medio, Raymũdum acci-

Quinta cõclusio de syllabis plurium literarum.

piam in manu habentem. Cõcludo ergo sic: pulchræ imagines alphabeti simul iunctę, & copia rerum incipientium ut syllabę, semper nobis seruiẽt, si aliæ imagines defuerint. Si enim alias habere possum, istas omitto: de quib9 in aliis conclusionibus dicetur.

Sexta conclusio de dictionibus collocandis. Sexta est conclusio. In istis dictionibus, panis, uinum, liginum, uestis & similibus: & in nominibus dignitatum, ut est Papa, Imperator, abbas, canonicus, & similibus: quæ omnia etiam rustici intelligunt quid demonstrent, uel (ut clariùs loquar) uniformes sunt in lingua uernacula & latina: alias imagines nõ quæro, sed pono illud quod dictio ipsa sonat, & syllabæ omnes talium dictionũ possunt pulchro inuento facilè collocari. In corpore namq; humano, casuũ imagines inuenit. Nam corpus est casus nominatiuus, manus dextra genitiuus, man9 sinistra datiuus, pes dexter accusatiuus, pes sinister uocatiuus, & uẽter seu pectus casus ablatiuus. Et pro numero singulari pono aut pulchrã puellam nudam, & pro numero populi, ipsam egregiè ornatã, aut illum quem meminisse uolo. Aut ergo uolo collocarę rem, aut hominem: si rem, ut panem, puellam nudam in loco sibi pedem dextrum cum pane tangentem collocabo. Si autem dictionem collocare uolo, hominẽ in aliquo officio uel dignitate constitutum demonstrantem: ut abbatem unum in loco nudum, qui cum pede dextro locũ percutiat, pono. Et si diligenter, ô lector dulcissime, considerabis, hoc inuẽtum bonum tibi uidebitur, & sic has dictiones totas soleo collocare.

Septima cõclusio. Septima est conclusio. Quia possumus etiam collocare *Sono uocis.* dictiones sono uocis, gestu corporis, & similitudine, istis imaginibus frequentissimè utor. Pono enim amicum pro dictione. Doctorem unum cognoui, qui semper in ore habebat l. *per hanc*, C. *de temporis appellatione:* illam enim tantùm

tùm legem legum doctor memoriter dicebat. Volens ergo illam collocare, illum doctorẽ pono, qui semper risum excutit, & sic sono uocis collocationẽ facio. Gestu corporis ponuntur imagines, quando fit gestus in dictione comprehensus. Pro uerbo enim *spolio*, amicũ pono, qui alium spoliet: pro uerbo *rapio*, amicum per uim aliquid rapientẽ. Similitudine colloco imagines, quãdo rem dictioni similem in literis, licet in significatione dissimilẽ inuenio: ut quando pro uerbo *cano*, canem colloco. *Gestu corporis.*

Octaua est conclusio. Pro uoluminibus iuris ciuilis, locis tradere uolo colores, quibus teguntur. Accipio igitur pro ff. ueteri pellem albam, pro ff. nouo, pellem rubeam, pro infortiato, pellẽ nigrã, ꝑ codice, pellẽ uiridẽ, pro uolumine uarij coloris pellẽ, pro institutionib. librũ paruũ, & ꝑ autentico tabellionẽ instrumẽtũ magnũ habentẽ colloco, pro autentica puellã priuilegiũ habentẽ, pro libro feudorũ comitẽ alicuius castri, pro decreto aũt (cũ in eo sint sanctorum patrum autoritates) senẽ aliquẽ in loco scribentẽ pono, pro decretalibus papam in throno sedentẽ colloco, pro clementinis puellam, cui nomen est Clementia pro 6. libro instrumentum illud ita in Italia dictum, de quo Ouid. *Octaua cõclusio.*

Altera pars staret, pars altera duceret orbem.

Pro commentatore iuris, eos qui idem nomen habent, imaginem autem gloriosè accipio, ex doctrina per me primo loco data in collatione dictionũ, pro ff. Iuniperam habeo Florentino cythyram dantem, ut Orlandi gesta cantare possit. Allegationes autem decreti sic collocantur, pro allegatione quæ fit per distinctionem, ponitur puella quæ pãnum uel chartam laceret. Pro quæstione autem colloco Iuniperam percutientem famulam, pro consecratione, est sacerdos hostiam consecrans, pro pœnitentia, est Iunipera quæ mihi sua peccata leuia confitetur.

Nona

Conclusio 9. de rubricis iuris. Nona est conclusio. Vt ostendam quomodo rubricas utriusque iuris locis tradere debeamus, duas imagines communiter pro illis ponere soleo. Si enim meminisse uoluero rubricam de transactionibus, Thomam ranas habẽtem colloco, uel gestum corporis pono. Duos enim qui diu litigarunt, à lite recessisse fingo, & alterum alteri signum pacis præbere: hæc est pulcherrima imago rubricæ de transactionibus. Principia autem legum uel capitulorum in locis ponuntur, alphabeto, uel sono uocis, uel similitudine, uel gestu corporis, de quibus iam plenè dictum est.

Conclusio 10. de argumentis. Decima est conclusio. In argumentis collocandis imagines duas ponere soleo. Prima est gestus corporis, ut si dicatur sic: testamentum sine septem testibus factum non ualet, testatorem coram duobus testibus testamentum fecisse fingo, & uirginem unam illud lacerare. Secunda est imago: quia duas aut tres dictiones argumenti principaliores colloco. Exemplum. Habeto Iurisconsulte, & me intelligent philosophi quando in actu requiritur iussus alicuius, ille debet præcedere. Hîc sunt multa uerba, sed sufficit iussum & præcedere collocare: nam reliquas argumẽti partes memoriter dicere poterimus. Ex collatione ergo duarum aut trium dictionum, cętera eleganter recitabimus, & hoc experto crede magistro.

11. conclusio an plura eodẽ loco ponẽda. Vndecima est conclusio. Cum quæreret quidam utrum in eodem loco plura collocare deberet, respondi: si in locis ponere uolo, quæ ab alio mihi proponuntur, ut illa proposita statim recitare debeam, imagines unius rei tantùm in loco colloco. Sed si q̃ in libris lego in locis ponere dispono ut illa memoriter pronunciare possim, tunc imagines plurium rerum in loco uno sæpissimè ponere non dubitaui.

Vltima cõclusio de numerorum imaginibus. Duodecima erit pulcherrima conclusio inter prędictas. Vt aperiam quo pacto numerorũ imagines fieri debeant, & pro

& pro omnibus numeris quos possumus excogitare, uiginti tantùm imagines inueni, illas ergo specialiter describam. Pro numero decem est mihi crux magna aurea uel argentea, pro uiginti similitudo literæ z ferrea uel lignea, rei alicui rotundæ coniuncta, quia numerum uiginti hoc modo in charta scribimus 20. Pro triginta similitudo illius figuræ 3 eodem modo rei rotundæ coniuncta, & sic usque ad numerum centum imagines habeo, quæ decem sunt. Nouem autem numerorum imagines habeo, incipiendo ab uno usq; ad numerum nouē, quas in digitis manus hominis fabricaui. Est igitur digitus primus manus dextræ, pro primo numero seu pro uno, secundus pro secundo, seu pro duobus, & sic usq; ad quartum digitum manus sinistrę procedo. Vt autem facilius ista memoriæ teneantur, primū digitum manus dextræ dico esse guelforum, secūdum giebelinorum, tertium Iudæorum, quartum anulorum, quintum aureum: & sic de digitis manus sinistræ sit dictum. Primum guelforum appello, quia guelfi illum in magno precio habere dicuntur, giebelini secundum: tertium Iudæorū appello, quia si digitum illum Iudæis ostēdimus, toruo uisu respiciunt, qui autem causam scire cupiet, quærat & inueniet. Cur autem quartum & quintum nominem notissimum est, pro numero autem mille, Michaëlem habeo. Si ergo mihi numerus aliquis proponatur imaginem eius facillime inueniam. Aliqua exempla ponam, quibus positis lector etiam rudis ingenij conclusionem istam optimè intelliget. Si 11. q. 3. dicere uoluero, in locum guelfum fingam, crucem in manu dextra tenentem, & Iudæum, qui totis uiribus per uim illam manu dextra rapere tentat. Si 2 ad Chorum 4. ponere uoluero, in loco giebelinum fingā qui manu dextra cortinam teneat, quam pulchræ puellæ ostendat, illamq; manu dextra recipiat: puellam enim desponsa-

tam

tam pro quarto digito, & sic pro quarto & nono numero colloco. Si de pœn. dis. 4. meminisse uoluero, sacerdotem senem non iuuenem cui peccata confiteatur Iunipera collocabo, & ipsa mirabile faciet: sacerdotem namq; absoluet, capiti suo manum dextram imponens, & sic (ne in infinitũ sit processus) sit finis huic pulcherrimæ artificiosæ memoriæ, in cuius præceptis omnia si non explicitè, saltem implicitè, comprehenduntur. Vnum tamen non omittam, quòd hoc in loco scribere promisi, utile in locis esse iudico, quæ pro rebus auditis reponẽdis fabricauimus. Si in quinto loco manus aurea ponatur, in decimo crux aurea, in quintodecimo manus argentea, in uigesimo imago ipsius numeri: & sic in cæteris facere monet mea doctrina.

PHILIPPI BEROALDI BONONIENsis viri clarissimi epistolandi modus.



Epistolarum multa sunt genera, sed unum illud principale est, quod certissimum appellatur, cuius gratia res ipsa inuenta est, ut certiores faceremus absentes, si quid esset qđ eos scire oporteret, uel sua uel nostra causa. Aliud genus est, quod iocosum dicitur atq; facetum, quando scribimus res facetosas & plenas iucunditatis, quales sunt epistolæ Ciceronis ad Trebatium, ad Papyrium Petum, & quædam ad Atticum. Aliud genus est quod seuerum & graue nominamus, quo res graues & seriæ scribuntur, quales sunt epistolæ Ciceronis ad senatum, ad Catonem, & aliquot ad Atticum. Quædam epistolæ dicuntur didascalicæ, hoc est præceptiuæ, quæ præcepta tradũt: ut est epistola luculenta Ciceronis ad Q. Fratrẽ, & altera Ciceronis ad M. Tulliũ. Aliæ sunt consolatoriæ, ut Seruij Sulpicij ad Ciceronẽ. Cõmendatitiæ sunt multæ Ciceronis ad multos. Quædã totę morales,

rales, ut Senecæ ad Lucillum: quædã philosophicæ, ut Platonis ad Dionem Syracusanum. Antiqui in scribendis epistolis hunc morem frequenter custodierunt: ut ita inchoarent: *Si vales benè est, ego benè valeo.* Et in calce epistolarum dicebant, *vale*, & aliquando *salue*: ut Cicero usurpat in epistolis ad Tyronem. Epistolas texere debemus quotidianis uerbis, qualibus inter nos familiaribus sermocinamur. Oratio epistolarũ soluta est, non contorta, nisi cum aliquid supra suam naturam tractat, ut de Philosophia, de Repub. similibusq;. Et laxiora sunt in epistolis uincula, quàm in orationibus. Tot capita habere possunt, quot sunt sententiæ quæ enarrãtur tot clausulis, quot sunt sententiæ. Hoc in primis obseruandum est, ne ad unum scribentes, eum appellemus numero pluratiuo, ut dicamus Vos. Nam semper dicendum est Tu, numero singulari. Etiãsi ad regem, uel põtificem scriberemus. Nam nõ ita amicũ dehonoramus, sed epistolã dehonestamus. Honestè, uerecundè & elegãter de nobis ipsis loquentes, dicimus Nos, in numero pluratiuo. Vt Cicero ad Brutũ: *Populo* (inqnit) *imposuimus vel præcepimus*, &, *in oratione vsi sumus*, quum de se tãtùm loqueretur. Hoc autẽ genus & orationes & epistolas ornat: Etiam in tertia persona eleganter uti poterimus numero singulari pro plurali, ut Liuius sæpe dicit: *Romanus prælio victor*, cum Romanos uicisse significaret. Et Vergilius:

Hostis habet muros, quum hostes intelligat. Hoc autem poëticũ, & historicum. Clausulæ frequenter cum elegantia uerbi finiuntur, quod in calce ponitur persæpe facit elocutionem uenustiorem, sed hoc non semper factitandũ est, ne affectatum esse uideatur: neq; enim semper cadit numerosè. Vnde etiam in epistolis, sicuti in orationibus poterimus aurẽ consulere & interrogare: quæ si non fuerit agrestis & hispida, apertè nos docebit, an uerbum, an uocabulum

lum in fine clausulæ ponendum sit. Præterea hoc aliquando obseruandum est, non semper, ut inter adiectiuum & substantiuum aliquid interponatur. Vt Cicero in primo epistolarum: *Magnitudo est tuorum erga me meritorũ:* & in his auris quoq; interroganda est, quę nobis demonstrabit, quod sit uenustius. Exordium in epistolis non tale quæritur, quale in orationibus adhibemus. Sępenumero epistolam inchoamus ab ea clausula, quæ primò in buccam uenerit, idq; fit, cum decore copulationis, at, ast, atq;, & id genus sẽtẽtias faciunt apertiores. Sed interdũ tersior mundiorq; est locutio sine coniunctionibus: ut illud genus: *eunt, inueniunt, quærunt, afferunt.* Et illud Vergilij:

Ferte citi flammas, date tela, impellite remos,

Quæ figura à grammaticis dicitur asyntheton. Quũ uerò uerba connexa sunt pluribus coniunctionibus, nominatur polysyntheton. Vnde illud Vergil.

—*Athanasq;, Thoasq;,*
Pelidesq;, Neoptolemus, primusq; Machaon.

Aliquando poterimus uti in infinitiuo, pro præterito imperfecto, ut illud Salustianum: *Festinare, trepidare, neque loco neque homini cuiquam satis credere, nec bellum gerere, nec pacem habere.* Sed hoc proprium est historicum: ornat etiã elocutionem stilumq; epistolicum color rhetoricus, qui dicitur Desinens. *Similiter hoc pacto turpiter audes facere, ne quid studes dicere.* Et illud Apuleij: *Colliculus sepimine consecratus, vel truncus dolamine effigiatus, vel cespes ligamine humigatus.* Secũdum hoc ut in alijs uituperanda est nimietas, ne oratio affectata uideatur, & ne dum uirtutem quærimus, in uitium dilabamur. In epistolis commendaticijs, hic uerò semper ordo seruat̃, ut amicum quẽ uolumus alteri cõmendare, prius laudemus uirtute & moribus, & amicitiam cum illo cõmemoremus. Deinde commendatione

utemur

utemur ualidiſsima, & ob id nobis futurum quàm gratiſſimum oſtendemus. Poſſumus in epiſtolis uſurpare prouerbia, inſerere carmina poëtarum, allegare dicteria, interponere uerba græcanica, eandem rem aliquando repetere. Principium epiſtolæ poteſt eſſe uerſus poëticus: ut apud Plinium in 6. epiſtolarum. *Tollite cuncta* (inquit) *cæptosq́, auferte labores.* Traditur enim à carmine Vergil. Scribimus nonnunquam ſine uerbo, quod ſubintelligendum relinquimus: ut Cicero in epiſt. ad Q. fratrem. Quod literas tuas mihi iucundiſsimas expectatas: ſubíntelligimus enim, dico, uel quid ſimile. Aliquando loquimur ſymbolicè, & per ænigmata: ut Cicero piſcinarios appellat Hortenſium atq; Philippum, quod piſcinas refertas habebant piſcibus preciosiſsimis. In epiſtolis & in omni oratione laborandum, ut ſint apertæ, puræ atq; latinæ, & ſermonis conſuetudinem in primis ſequi debemus. Conſuetudinem ſermonis uoco, conſenſum eruditorum. Nam quæ uitioſè & indoctè dicuntur à plurimis, non ſunt accipienda pro regula ſermonis. Vulgò enim quotidie multa uocabula uſurpantur, quæ doctis ſunt repudianda. Vt uerbi cauſa, colendiſsimus ſeruitor, reuerendiſsimis, treuga, ambaſiatores, & id genus innumerabilia. Conſuetudo uerò de qua loquimur, id eſt, conſenſus eruditorum, certiſsima eſt loquendi magiſtra. Vtendumq; ſermone ut nummo, cui forma ſit publica, docet Quintilianus. Eccleſiaſtici uerò ſcriptores ſupradicta uocabula, ut alia plurima uſurpant quæ à ueteribus ſcriptoribus non uſurpantur. Licet interdum interponere in epiſtolis uerba uetuſta: quoniam afferunt orationi aliquam maieſtatem, ſed opus eſt mediocritate. Neq; illa uſurpanda ſunt, quæ ab ultimis repetita ſunt temporibus: qualia ſunt topor, quod ſignificat citò, & antigerio, quod ſignificat ualde, & apluda

quod furfur significat, & bouinator, qui accipitur pro tergiuersatore: talia enim faciunt obscuram elocutionem & risu dignam. Enimuerò cum perspicuitas sit summa uirtus in oratione, hoc in primis curare debemus, ut epistolæ nostræ sint faciles atque perspicuæ, neque egeant interprete. Damus literas tabellario deferendas, damus literas ad amicum sibi legẽdas: qui defert, literas, in datiuo ponetur, qui relegat in accusatiuo, hoc pacto, literas tabellario ad te dedimus, dicitur etiam hic tibi meas literas dedit tibi legendas. Prætetea hoc diligenrer obseruandum est, ut cum scribimus, nos literas daturos tabellario, non loquimur in tempore futuro sed præterito, hoc pacto. Antonius tabellarius, qui tibi has literas dedit, est mihi familiaris: melius enim dicitur dedit quàm dabit, quoniam consideratur non tempus quo literæ scribuntur, sed quo leguntur. Iam ergo datæ sunt quando leguntur, neque dandæ. Hoc probat Ciceronis exemplum ita scribentis: *P. Cornelius qui tibi has literas dedit, est mihi à Cuspio commendatus*. Plautus tamen dixit afferet in futuro, non attulit in præterito, ita scribit in Curculione: *qui has tabellas afferet tibi.* Vbi epistolæ scribuntur, hîc dicitur: ubi leguntur, istic. Hoc pacto, cupio ex te scire quæ istîc agantur, ego uerò certiorem te faciam, quid hîc agatur. Illuc, istic, refertur ad locum ubi epistola legitur, istuc uerò hîc, ad locum ubi scribitur: illic autem dicitur de loco remoto. Præterea in epistolis ita ornatè loquimur, cras, aut perendie ad te ueniam. Illud enim perendie post cras significat, ut dici solet: & ita dicemus, nudiusquartus, uel tertius Antonius ad te uenit, id est, nunc dies quartus uel tertius ex quo ad te uenit Antonius. Rarenter, uel potius nunquam dicimus, nudius quintus uel sextus, & apud Ciceronem nudiustertius dicimus. Verum id quod frequens est, & longa consuetudine roboratum, obser-

obseruari debet: quod uerò rarum est & insolens, relinqui debet. Duæ sunt particulæ epistolas exornantes, & omne genus orationis (si modo his benè utemur) pridie & postridie. Nam hæc duo aduerbia tunc eleganter usurpantur, cum de tempore remotiori loquendum est: uerbi causa ita doctè scribemus Cal. Martij ad nos accessit Dauus Veredarus, & postridie discessit. Pridie uerò locutus etiam cum dictatore super negocio tuo. Nam ineptè & indoctè diceremus, cras ad te ueniam, & ut postridie, uel heri apud Hannibalem cœnaui, pridie uerò apud Antonium. Iste enim duę particulæ postridie & pridie non spectant ad tempus præsens, sed ad longinquum referuntur, siue id futurum sit, siue præteritum. Interdum eleganter dicimus pridie eius diei, uel postridie eius diei, quod frequenter usurpat Cæsar in commen. Cauendum in epistolis est, ut in omni elocutione, ne decrescat oratio, & fortiori aliquid iungatur infirmius: ut sacrilego, fur: ut latroni petulans. Augeri enim debet oratio sententijs, & insurgere: ut optimè Cicero in Ant. *Tu* (inquit) *istis faucibus, istis lateribus, ista totius corporis gladiatoria firmitate.* Næ aliud maius alio superuenit. Est & alius modus naturalis, ut uiros prius quam fœminas dicamus, diem antequam noctem, ortum solis ante occasum. Quædam (ut inquit Quintilianus) ordine permutato sunt superuacua, ut fratres gemini: nam si præcesserit gemini, fratres ponere non est necesse. Non erit indecori interdum nominatio, quæ fit communicatione literarum, aut translatione, aut adiectione, aut eiusdem literæ productione, hoc pacto: amari iucundum est, si curetur ne quid sit amari: & uidere utrum homini nouo an uano credere malitis. Et, hic ex oratore per te factus est arator. Et, te diligere oportet, quam uelis deligere. Et, auium dulcedo ducit te auium. Illud enim prius auium pro uolucribus ac-

cipitur: istud posterius pro incerto & errabundo, & extra uiam collocato. Multa sunt alia, quę super compositionem epistolarum à nobis percipi possent: sed mihi propositum est non facere uerbosos commentarios, sed strictim breuiterq; necessaria demonstrasse sufficiat. Reliquũ, ut exercitationi iugiter incũbatis, qua cuncta conualescunt. Stilus enim optimus est dicendi opifex, & exercitio facilitatem scribendi parit, & copiam suggerit: ex qua efficitur: ut etiam ad extemporalitatem usq; simus accommodati. Sunt etiam ediscendæ integræ clausulæ ex epistolis Ciceronis, & sententiosæ elegantesq; in primis excellunt, quas licet nostris deinde epistolis inserere. Ita memoria uegetabitur, & aliena dicta afferent scriptis nostris inserta maiestatem. Estote ergo asidui diligentesq; in scribendo, diligenterq; legite multa, & multam lectionem deinde stilus ipse succedat. Et ita uicissim scribendo ac legendo, & quotidiana exercitatione laborando, consequemini id quod cõcupiscitis: & non solùm optimas epistolas, sed etiam orationes luculentas facillimè componetis.

FINIS.

INTRO-

INTRODVCTIO IACOBI FABRI STAPVLENSIS IN ARITHMETICAM

diui Seuerini Boëtij, pariter & Iordani.

CARMEN HERMANNI BVSCHII Poëtæ dissertissimi in commendationem numerorum, quo unumquemlibet hortatur ad studia Arithmetices.



Vc ades vtilibus studijs addicta iuuentus,
Et gaudens libris, hoc opus adde tuis.
Hinc numeros facili norma quoscunque tenebis,
Hinc possunt modico, magna labore capi.
Rerum quicquid agit sollers natura, videtur
Ex numeris fieri constituique suis.
Omnia quæ substant, claudit ternarius in se.
Quinque manus digiti sunt, totidemque pedis.
Planetæ septem cælestia fata gubernant,
Aethereos orbes, & liquet esse nouem.
Mense iuuat nono facilis Lucina labores,
Octauo grauius, fœmina mense parit.
Cum sit tantus honor numeris, hinc constet, vt omne
Quod cælum, tellus, æquor, & arua gerit:
Esse puta magno, numerum tibi scire decori,
Et non nosse simul, turpe ferumque puta.
Si vox Pythagoræ docti non vana feretur,
Omnia tunc nouit, qui numerare potest.

HEXASTICHON IOANNIS CAESARII IVLIACENSIS, IN LAVDEM septem artium liberalium, quo & simul earum ostenditur utilitas.

QVisquis ad ingenuas puer instigaberis artes.
Ex septem triuio iungito quadriuium.
Hinc facile(exacta non absq; labore iuuenta,
Dum certatur adhuc quam licet ire viam)
Ornabis reliquos studijs melioribus annos,
Porriget & dextram, docta Minerua suam.

AD HENRICVM MONOCERVM, COGNOMENTO DE VESAlia, *bonarum simul & pulchrarum literarum studiosissimum, Ioannis Cæsarij Iuliacensis epistola.*

INterrogatus abs te sæpenumero Henrice Monocere, quid nã utilitatis mathematicæ disciplinæ præ se ferrent. Idq; potissimum mihi uisus es facere, quòd ad eas ipsas non parum affectus fueris semper, atq; indies adhuc magis afficiaris, nonnullis tamen persuasus argumentis, tum scilicet, quòd certissimis innixæ principijs, firmissimis illæ constent demonstrationibus (quod in alijs scientijs atque artibus minime deprehenditur) tum quòd grauissimos quosque autores eas etiam tractasse ac didicisse, iam exploratum & pro comperto habeas. Interrogatus, inquam, toties tibi pro captu meo, respondi, non facile posse illarum utilitatem percipere quempiam, nisi prius in eis uel mediocriter institutus foret. Minùs uerò aliquem posse de utilitate earũ iudicare, nisi exactè eas ipsas iam assecutus sit atq; perdidicerit. Verùm enimuerò id tamẽ interim ex me (credo) audisse te non inficias ibis (modò recorderis & ad memoriam reuoces, quæ sæpius ultro citroq; de ipsis mathematicis contulimus disciplinis) tantum uidelicet illarum disciplinarum utilitatem commoditatemq; esse, ut præter praxim, & cõmunem rerum humanarũ usum (cuius rei gratia initio fortessis inuentæ sunt atq; multis addiscũtur) nullæ sint aliæ disciplinæ quæ ad assurgendum, & ad diuinorũ cõtẽplationẽ magis conferant, atq; animũ hominis supra

se etiam mirabiliter rapiant: adeò quidem ut nonnunquam homo ipse in terris cōstitutus, & uix nisi ea quæ sensibus obijciūtur dignoscere suopte ingenio ualens, iam & diuina & supramūdana, & quæ de mūdo philosophi speculantur, quorū illa increata ab æterno subsistunt semper. Hæc aūt etsi ab æterno diuinitus concepta, cū tempore tamen producta existunt, miro quodā modo cōtemplari, & quasi oculo mentis luce clariùs intueri atq; cognoscere uideatur. Hæc aūt ubi hunc in modum ex me audisti, quæ & ego nō tam ingeniolo meo quàm & uaria lectione edoctus, maximè quidem Aurelij Augustini, nec non & diui Gregorij cognomento magni, itemq; & Nicolai Cusani, quinetiā & Dionysij Areopagitæ, sic sese habere cognoui. Sed et frequenti insuper admonitione Iacobi Fabri Stapulensis, præceptoris quōdam mei, conformata esse testatus sum. Hortatus me tum demū es, ut uel unà tecum domi tuæ eas ipsas disciplinas mathematicas uel earum saltem partē aliquam (si quam teneā) repetere uellē atq; relegere, uel in apertū & publicè profiteri, tū exercitationis gratia, tum communis utilitatis causa, hoc est ad plurimorū profectū. Quæ sanè tam pia & iusta exhortatio tua ita me uicit subitò, ut quanquam sæpius ante, animo quidem sibimet magis conscio reclamāte semper, tuis alias flagitationibus, quibus ad idipsum quoq; me inducere iterū atq; iterū attentasti, multis sum modis reluctari conatus: non iam licuerit diutius refragari, tibi ne dicā petenti & suadenti, sed uolenti atq; iubenti. Collegi igitur his diebus proximè præteritis, quosdā tractatus breuiores in illas ipsas artes & disciplinas, præsertim Arithmeticam & Geometricā introductorios, quos & curo propediem impressum iri, cum opusculo de praxi & numerandi arte supputatoria, quæ fieri solet tā per calculos (quos & denarios proiectiles quoq; dicūt) quàm per figuras & notas arithmeticas, à Iodoco Clichoueo Neoportuensi nuper elegātissimè edito. Quin & insuper adieci ex Aurelio Augustino quæstionē de numerorū progressione, haud indignā tua quidē lectione. in qua & causam ipse & rationē inuestigat, cur scilicet ab unitate ad denariū usq; progrediamur, numerādo per singulos digitos, à quo tum rursum unitatē ipsam quasi repetere uideamur, progrediēdo per articulos quosq; ad usq; centenariū: atq; ita deinceps ad millenariū usq;, & si libet in infinitū. In qua etiā quæstione multa diuinitatis mysteria deprehenduntur, ab ijs maximè, qui speculationibus summopere, & rerū contēplationibus in totū dediti sunt: ut hoc uidelicet pacto recognoscere possint futuri arithmeticæ disciplinæ auditores, numeros ipsos non esse res leues, aut omnino uulgares (quanquam & uulgus quoq; numerare norit) sed plenos diuinorum my-

sterijs, & diuina quadam ratione constantes, subtiliterq; & ingeniosè ab hominibus inuẽtos, & per digitos & articulos distinctos esse, ut ex practica ipsa numerandi arte (quem Abacũ uocant) hæc manifestissimè conspiciũtur. Adieci præterea de quadratura circuli demonstrationẽ à Campano traditam: quãuis & ab Archimede Syracusano (ut Boëtius sentire uidetur) & postea à Nicolao Cusano, nouissimè autem à Carolo Bouillo tentatum sit, ut fortaßis diligentiùs ita obscuriùs, quo pacto circulus quadrari posset, ut hinc curiosi nimis studentes circa Aristotelicam doctrinam intelligendam ab angoribus animi (si quos ex relicta difficultate conceperint) liberentur expeditiùs. Has meas curas ac lucubrationes, etsi non magni faciendæ à nonnullis fortaßis uidebuntur, quales quales etiam sunt, tibi tamen, mi Henrice, dedico atq; nuncupo. Tibi (inquam) qui de me non modò meritus es quàm optimè, sed & me quoq; tuis in me cumulatis beneficijs tibi deuinxisti, adeò, ut non minus tibi uoluerim semper benè, quàm & ipse mihi. Siquidem ut benefacerem aliquando tibi, & uelut ex debito compensarem, non tam expectasti à me unquam, quàm nec affuit mihi facultas. Itaque si non renues hæc parua & exiguo parta labore, curabo sedulò ut maiora aliquando tua causa percepturi sint studiosi adolescentes. Vale, & me ama ut facis. Data anno salutis nostræ, millesimo quingentesimo, septimo, tertio calendas Iunij.

IACOBVS FABER STAPVLENSIS DE VTILITATE ARITHMEticæ disciplinæ.



Rithmetica disciplinarũ parens, quot cognita commoditates adducat non facile quis dixerit, quotq; ignota relinquat tenebras, vt quæ nullius disciplinæ studium fugiat. In primis enim legũ autoritas numeris ipsis egere visa est, vt quæ institiam vnicuiq; pro dignitate dispensat, nunc arithmetica nunc verò geotrica ratione constantẽ. Et arithmetica contẽplatio ritè cognita, facilem præbet musicarum modulationum intelligentiã, astronomicarumq; subtilitatũ ingressus. Et prisca Theologia numeris olim vt quibusdã ad diuina gradibus tota innitebatur: quam-

quamuis & nunc in sacris literis sua retineant mysteria numeri. Tolle igitur numeros numerorumq́ disciplinam, leges interficis, iusticia cæca relinquitur, nulla modulationum reperietur regula, nullus cælestium contemplationum aditus, sacraram literarum delitebũt mysteria, imò & uniuersa Philosophia, quæ pariter humanorũ diuinorumq́ cognitio describitur. Quæ quidem commoditates assecutæ disciplinæ, atq; incommoda neglectæ, priscos minime latuêre: ut qui haud alio tramite crediderint quàm per eam incedentes non posse quicquam digna satis contemplatione cognoscere. Pythagoras enim sine numerorum præsidio nihil posse scire cõtendebat. Et Plato in suæ Academiæ uestibulo hoc insculpsit epigramma: Nemo huc mathematicæ expers introeat. Qui in toto fermè Timæo de natura rerum per numeros disputat, & in octauo & nono Reipublicæ multa de hac re disserit. Hactenus ille.

DE TOTIVS QVADRIVII DIVISIONE & utilitate, imò necessitate mathematicarum disciplinarum, & quòd Arithmetica prior sit alijs omnibus quadriuij partibus, ex Boëtio.

BOëtius vir apprimè doct9, imò vero in omni doctrinarũ genere summè eruditus. Hic ubi in prologo Arithmetices diuisionẽ mathematicarũ disciplinarũ præmisit, earũq́ unicuiusq; proprietatẽ ostẽdit, Mathematicæ (inquit) geminæ partes sunt, una continua & suis partib. iũcta, nec finib. ullis distributa: ut arbor, lapis, & omnia mũdi corpora, quæ propriè magnitudines appellãtur: Alia uerò disiũcta à se & determinata partib9, & quasi aceruatim et in unũ redacta cõciliũ: ut grex, popul9, chorus, aceruus, quicquid aliorũ quorũ partes proprijs extremitatibus terminantur, & ab alterius fine discretæ sunt, his proprium nomẽ

est multitudo. Rursus multitudinis alia sunt per se, ut tria & quatuor, vel tetragonus, vel quilibet numerus alius, qui vt sit nullo indiget. Alia verò per se ipsa non constant, sed ad quiddam aliud referuntur, vt duplum, vt dimidium, vt sesquialterum, vel sesquitertium, & quicquid tale quod nisi relatum sit ad aliud, ipsum esse non poßit. Magnitudinis item alia sunt manentia motuq; carentia. Alia verò quæ mobili semper rotatione vertuntur, nec vllis temporibus conquiescunt. Horum ergo multitudinem quæ per se est, Arithmetica speculatur integritas. Illam vero quæ ad aliquid, Musici modulaminis temperamenta pernoscunt. Immobilis autem magnitudinis Geometria noticiam pollicetur. Mobilis verò scientiam, Astronomicæ disciplinæ peritia vendicauit. His ita præmißis, statim post in eodem prologo quæ sequuntur subiungit: Omnibus quatuor partibus (inquiens) si careat inquisitor, verum inuenire non poßit, ac sine hac quidem speculatione veritatis, nulli rectè sapiendum. Nam sapientia est earum rerum quæ verè sunt cognitio & integra comprehensio. Hæc qui spernit, id est, has semitas sapientiæ, ei denuncio non rectè philosophandum. Siquidem Philosophia amor est sapientiæ. Constat igitur quisquis hæc prætermiserit, omnem philosophiæ perdidisse doctrinā. Sunt enim quidam gradus certæq; progreßionum dimensiones, quibus ascendi progrediq; poßit, ut animi oculum demersum obrutumq; corporeis sensibus hæ disciplinæ rursum illuminent. Et inter omnes priscæ autoritatis viros, qui Pythagora duce puriore mentis ratione viguerunt, constare manifestum est haud quenquam in philosophiæ disciplinis ad cumulum perfectionis euadere, nisi cuius talis prudentiæ nobilitas quodam quasi quadriuio uestigetur. Quæ igitur ex his prima discenda est, nisi ea quæ principium, matrisq; quodammodo ad cæteras obtinet rationem. Hæc autem est Arithmetica. Hæc enim cunctis prior est, non modò quòd hanc ille huius mundanæ molis conditor

Deus,

Deus, primum suæ habuit ratiocinationis exemplar, ad hanc cuncta constituit, quæcunque fabricante ratione per numeros aßignati ordinis inuenêre concordiam. Sed hoc quoque per singulas alias quadriuij partes discurrendo declaratur. Nam si numeros tallas, unde triangulum vel quadrãgulum, vel quicquid in geometria versatur, quæ omnia numerorum denominatiua sunt? Rursum cum aliquam geometricam formam dixero, est illi simul numerorum nomen implicitum. Musica verò quàm prior sit numerorum vis, hinc maximè probari potest, quòd non modò illa natura priora sunt, quæ per se constant, quàm illa quæ ad aliquid referuntur: sed etiam ea ipsa musica modulatio numerorum nominibus annotatur. Diatessaron enim diapente, & diapason ab antecedentis numeri nominibus nuncupantur. Sphæricam verò atque astronomicam tantò præcedit, quantò duæ reliquæ disciplinæ hanc tertiam natura præcedunt. In astronomica enim circuli, sphæra, centrum, parallelique circuli, mediusque axis est, quæ omnia geometricæ disciplinæ cura sunt. Sed & omnis astrorum cursus omnisque astronomica ratio, ipsa numerorum natura prope constituta est. Sic enim ortus occasusque colligimus, sic tarditates velocitatesque errantium siderum custodimus: sic defectus & multiplices Lunæ variationes agnoscimus. Hæc ex Boëtio hucusque annotata breuiter sufficiant.

Formula uniuersorum, circa quæ negociatur Arithmetica.

Numerus	Par 2.
Secundùm se 2.	Impar 3.
Ad aliquid 4.2.	*Par*
Secundùm figuram 3.	Pariter par 4.
Numerus secundùm se	Pariter impar 6.

Impari-

Impariter par 12.
Perfectus 6.
Diminutus 4.
Abundans 12.

Impar

Primus 3.
Compositus 9.
Ad alterum primus 9.25.

Numerus ad aliquid

Aequalitas 10.10.
Inæqualitas 5.10.

Inæqualitas

Maior inæqualitas 10.5.
Minor inęqualitas 5.10.

Maior inæqualitas

Multiplex 2.1.
Superparticularis 3.2.
Superpartiens 5.3.

Multiplex

Duplus 2.1.
Triplus 3.1.
Quadruplus 4.1.
Quintuplus 5.1.

Superparticularis

Sesquialter 3.2.
Sesquitertius 4.3.
Sesquiquartus 5.4.
Sesquiquintus 6.5.

Superpartiens

Superbipartiens 5.3.
Supertripartiens 7.4.
Superquadripartiens 9.5.
Superquintupartiens 11.6.
Supersextupartiens 13.5.

Multiplex superparticularis

Duplex sesquialter 5.2.
Duplus sesquitertius 7.3.
Duplus sesquiquartus 9.4.
Triplus sesquialter 7.3.
Triplus sesquitertius 10.3.
Triplus sesquiquart9 13.4.

Multiplex superpartiens

Duplus superbipartiẽs 8.3.
Duplus supertripartiens 11.4.
Duplus superquadripartiens 14.5.
Triplus superbipartiens 11.3.
Triplus supertripartiens 15.4.
Triplex superquadripartiens 19.5.

Numerus secundùm figuram

Linearis 2.
Planus 4.
Solidus 8.

Planus

Trigonus 3.

Tetra-

Tetragonus 4.
Pentagonus 5.
Hexagonus 6.
Heptagonus 7.
Octogonus 8.
Ennagonus 9.
Decagonus 10.
Endecagonus 11.
Dodecagonus 12.
Altera parte longior 6.
Antelongior 15.

Solidus

Pyramis 4.
Cubus 8.

Pyramis

Trigona 4.
Tetragona 5.
Pentagona 6.
Hexagona 7.
Curta pyramis 30.
Biſcurta 29.
Tricurta 25.
Laterculus 18.
Aſſer 12.
Cuneus 24.
Numerus circularis 25.
Sphæricus 125.
Parallelipipedus 12.

Medietas

Arithmetica 6.4.2.
Geometrica 9.6.4.
Muſica 6.4.3.

Arithmetica

Continua 6.4.2.
Diſiuncta 7.5.6.4.

Geometrica

Continua 9.6.4.
Diſiuncta 9.6.3.2.
Quarta medietas 6.4.3.
Quinta medietas 5.4.2.
Sexta medietas 6.4.2.
Septima medietas 6.4.1.
Octaua medietas 9.8.6.
Nona medietas 7.6.4.
Decima medietas 8.5.3.

IOANNIS

IOANNIS CAESARII IVLIACENsis ad lectores admonitio prologi loco, in introductionem Arithmetices.



Vm disciplina omnis tribus potissimùm instrumẽtis comparetur, diuisione scilicet, definitione, demõstratione, quicquid citra demonstrationẽ ipsam sistitur, solũ quæ ad diuisionẽ pertineant exequitur, non scientiæ nomine appellari meretur, sed titulo introductionis rectiùs dicetur censendũ. Siquidẽ introductionis hæc est natura atq; conditio præcipua, animos auditorũ præparare ad ea ipsa, quæ in libris diffusiùs traduntur ab autoribus. Itaq; in hac introductione Arithmetices, primò quidem omniũ eorũ de quibus Arithmeticus considerat, formula diuisionis præmittitur, qua ostenditur, quanta huius artis uis sit atq; potestas, hoc est, qua & percipiutur quousq; sese extendat Arithmetica, & quibus se limitibus contineat. Deinde uerò mox etiã eorum omniũ quæ sub diuisionis formula continẽtur cadũtq; definitiones subiungũtur, quæ statim quid sit unumquodq; illorũ indicant, nec non proprijs uocibus explicant breuißimè. Tertio aũt loco proprietates ipsorum numerorum adiectæ sunt. Quæ licet demonstrationes postulent (unde numerorũ tandem scientia pareretur) tamen pro inductionis conditione naturaq; satis erit eas ipsas breuiusculis tantũmodo declarationibus exponere. Nam longiores quidem si quis forte cupiat, Boëtiũ in primis legat. Sicut demonstrationes earũ petantur ex Iordano. In istis aũt diuisionibus id summopere obseruandũ est, ut diuisum semper repetatur simul cũ membris diuidẽtibus: ut numerorũ parium alius est par diminutus, alius abundans. Siquidem & impares quoq; diminuti et abundantes reperiuntur. Præterea in diuisione maioris inæqualitatis per membra simplicia (quemadmodum autorum mos est ut plurimùm) intelligenda sunt cõposita. Vt, ex primo & secundo membro quartum, scilicet multiplex superparticularis. Et ex primo & tertio, quintum, uidelicet multiplex superpartiens. Ex secundo autem & tertio non componitur membrum, neq; ex primo & secundo & tertio simul iunctis, quòd rationes superparticularis & superpatiens sint ad inuicem repugnantes eidemq; numero minime competere poßint. Alia quoq; multa hic obseruanda essent: sed hæc ipsa studiosis lectoribus discutienda committimus.

IACOBI

IACOBI FABRI STAPVLENSIS INTRODVCTIO IN LIBROS Arithmeticos diui Seuerini Boëtij pariter & Iordani.

Definitiones numerorum.



Vmerus est multitudo ex unitatib. aggregata.

Numerus secũdùm se sumptus est, numerus, qui in cõparatiõe ad alterũ minimè cõsiderat, neq; ut ad figuras geometricas applicatur.

Numerus ad aliquid est, qui in comparatione ad alterum sumptus consideratur.

Numerus secundùm formam dicitur, prout ad figuras geometricas applicatur.

Numerus secundùm se.

Numerus par, est qui in duo æqua diuidi potest.

Numerus impar, est q in duo æqua minime diuidi põt.

Numerus pariter par est, numerus par, cuius partes in duo æqua ad unitatem usq; sectionem recipiunt.

Numerus pariter impar, est numerus par, cuius media æqualium partitionem non admittunt.

Numerus impariter par, est numerus par, cuius media æqualium partitionẽ admittunt, sed partium in duo æqua partitio, citra unitatem deficit.

Numerus perfectus, est numerus par, cuius omnes com positæ simulq; acceptæ partes, sui totius summam implẽt.

Pars, est quæ aliquoties sumpta, neq; excrescendo neq; deficiendo suum totum metitur.

Numerus diminutus, est cuius partes minus ipso toto redduntur, qui & imperfectus dicitur.

Numerus abundans, est cuius in unũ adactæ partes totius

tius summã excedunt, qui & idem superfluus nuncupaт.

Numerus primus, est numerus impar, qui sola unitate mensuratur, & idem quoq; incompositus nominatur.

Numerus compositus, est numerus quem non sola unitas, sed & alter numerus ipsum mensurat, qui & idẽ secundus appellatur.

Numerus solùm ad alterum primus, est numerus qui secundùm se compositus est, ad alterum uerò comparatus, sola cum illo communi metitur unitate.

Numerorum ad aliquid.

Aequalitas, est cum æqualis numerus ad æqualem comparatur.

Inæqualitas uerò, est cum inæqualis ad inæqualem comparatur.

Maior inæqualitas, est cum numerum maiorem ad minorem comparamus.

Minor uerò inæqualitas contra, quoties minorẽ maiori comparamus.

Numerus multiplex, est cũ maior numerus minori comparatus, eundem plusquam semel continet: ut bis, ter, quater, & ita deinceps.

Vnitatem numerorum fontem principiumq;, etiam numeri appellatione censemus.

Duplus, est cum maior numerus minori cõparatus, minorem bis continet.

Triplus, cum ter continet.

Quadruplus, cum quater.

Quintuplus, cum quinquies. Et hoc pacto deinceps secundùm naturalem numerorum progreßionem.

Numerus superparticularis, est cum maior numerus minori comparatus, totum in se minorem numerum cõtinet, & eius aliquam partem.

Sesqui-

Sesquialter, est numerus superparticularis, cùm maior totum continet minorem, & eius medietatem, & idem dicitur hemiolius.

Sesquitertius, est cùm maior continet totum minorem & eius tertiam partem, qui & dicitur epitritus.

Sesquiquartus, est cùm maior continet totum minorem & eius quartam partem.

Et si quintam continet, uocatur sesquiquintus, & ita deinceps secundùm numerorum seriem.

Numerus superpartiens, est cùm maior continet minorem, & eius insuper aliquot partes, ut duas, tres, quatuor, aut quotquot attulerit ipsa comparatio.

De ijs quidem partibus id intelligitur, quæ minoris unam partem non efficiunt.

Superbipartiens, est cùm maior continet minorem, & duas eius partes.

Supertripartiens, est cũ tres eius partes insuper cõtinet.

Superquadripartiens, cum quatuor, & hoc pacto deinceps.

Numerus multiplex superparticularis, est quoties maior numerus ad minorem comparatus habet cum plusquã semel, & eius partem aliquam. Et si bis continet, & eius medietatem, uocatur duplus sesquialter. Et si bis & tertiam, duplus sesquitertius. Et si ter & medietatem, triplus sesquialter, & ita deinceps ex utriusq; denominatione multiplicis & superparticularis, prout comparatio attulerit, nomina colligendo.

Numerus multiplex superpartiens, est quoties maior numerus minori comparatus, minorem plusquam semel continet, & insuper eius aliquot partes, & nomina sumit cõposita ex utraq; comparationis denominatione: ut hæc duplus superbipartiens, duplus supertripartiens, triplus,

quadruplus, quintuplus superbipartiens, & similia. Et quo pacto quinque sumuntur species comparando maiorem numerum ad minorem, eo pacto sumi possunt quinque correlatiuè, comparato minore ad maiorem, quorum & suorum specialium modorum specierumque nomina, sola *SVB* præpositione addita, effingimus, quę sunt submultiplex, superparticularis, subsuperpartiens, submultiplex subsuperparticularis, submultiplex subsuperpartiens. Et species submultiplicis sunt: subduplus, subtriplus, subquadruplus, subquintuplus, & hoc pacto deinceps.

Species subsuperparticularis, sunt subsesquialter, subsesquitertius, subsesquiquartus, subsesquiquintus, & hoc quoque pacto deinceps.

Species subsuperpartiētis sunt, subsuperbipartiens, subsupertripartiens, subsuperquadripartiens, & in hunc modum consequenter.

Species submultiplicis subsuperparticularis sunt, subduplus subsesquialter, subtriplus subsesquialter, & similes.

Species submultiplicis subsuperpartientis sunt, subduplus subsuperbipartiens, subduplus subsupertripartiens, atque cæteræ similes secundùm rationis comparationisque naturam. Sed hæc statim nota sunt.

Numerorum secundùm figuram.

Numerus linearis, est qui plures in unam eandemque partem adiectas describitur unitates.

Numerus planus, est qui per suas unitates descriptus, in longum atque latum porrigitur.

Numerus aut solidus, est qui per suas unitates descriptus, longitudini & latitudini crassiciem superaddit, trinoque distenditur interuallo.

Trigonus, est numerus planus, qui suis unitatibus explicatus, tria latera possidet æqualia.

Tetra-

Tetragonus, quatuor æqualibus angulis perficitur.
Pentagonus, quinq;.
Hexagonus, sex.
Heptagonus, septem.
Octogonus, octo.
Ennagonus, nouem.
Decagonus, decem.

Hendecagonus, undecim: & ad hūc modum deinceps: quos appellatione Latina nuncupare possumus, triangulos, quadrangulos, quinquangulos, sexangulos, septangulos, octāgulos, nonangulos, decangulos, undecangulos, & hoc pacto consequenter.

Numerus altera parte longior, est numerus planus, qui per unitates descriptus, longitudini latitudinem habet unitate discrepantem, & idem longilaterus appellatur.

Numerus uerò antelongior, est qui per unitates descriptus, latera sua habet plusquam unitate disiuncta, hoc est, longitudinem plusquam unitate dissentientem.

Pyramis est numerus solidus, cuius singula latera sunt ab uno planorum ad unum cacuminis uerticem eleuata. Et planus numerus, à quo latera eriguntur pyramidis, basis nuncupatur. Punctus autem unitasq; in quam conueniunt, pyramidis conus, mucro, uertexq; dicitur. Quæ si ex base triangula nascitur, pyramis triangula nominatur. Si ex base quadrangula, pyramis tetragona, & hoc pacto deinceps.

Perfecta pyramis ea est, cuius laterum ad uerticem erectio citra unitatem non deficit.

Curta uerò pyramis ea est, cuius laterū erectio ad unitatem usq; non ascendit. Cui si sola monas deest, quæ est prima pyramis: curta dicitur. Si unitas & planus unus, biscurta. Si duo, tricurta nominatur, & hoc pacto deinceps.

Cubus, est numerus solidus, sex æquis superficialibus planisq; numeris contentus, æquam de se longitudini & latitudini altitudinem præbens. Et ijdem numeri tesseræ nuncupantur, quæ duodecim æqua latera semper habent, solidos angulos octo, atq; superficies sex.

Laterculus solidus is est, qui longitudini latitudinem ęquam habens, altitudinem possidet contractiorem.

Asser, cuius cùm longitudo latitudini sit æqua, altitudinem habet maiorem.

Cuneus uerò, qui longitudinem, latitudinem & altitudinem in se continet inæquales.

Circularis numerus, est cuius latus in se ducitur, & tetragonus inde nascens in idem terminatur. Et rursum cùm idem latus in tetragonum, nascitur cubus, qui in idem reuoluitur, & is cubus sphæra, sphæricusq; cubus appellatur. Et cùm rursus quoties idem latus in cubum, uel si in infinitum duxeris, qui inde nascit numerus, in eiusdem lateris numerum terminatur reuoluiturq;.

Parallelepipedus solidus numerus est, æquidistantibus superficialibus planisq; numeris contentus, neq; omninò quidem æqualibus, neq; omninò inæqualibus.

De Medietatibus siue proportionalitatibus.

Medietas, est duarum pluriumúe proportionum similis habitudo.

Medietas Arithmetica, est medietas, cuius termini æquas seruant differentias.

Termini sunt numeri, medietatis proportiones constituentes.

Differentia, est quo numerus numerum superat ac uincit.

Continua medietas Arithmetica ea est, quæ in tribus conti-

continuè numeris continetur.

Si uerò in quatuor discontinuè contineatur, disiuncta medietas Arithmetica nuncupatur.

Medietas Geometrica, est medietas, cuius termini æquas seruant proportiones. Quæ si in tribus continuè terminis continetur, continua. Sin uerò in quatuor discontinuè, disiuncta nominatur.

Medietas harmonica ea est, in qua quemadmodum maximus terminus ad minimum, ita differentia maiorum ad differentiam minorum sese habet.

Quarta medietas est, in qua quemadmodum maximus terminus ad minimum, ita differentia minorum ad differentiam maiorum.

Quinta medietas est, in qua quemadmodum medius ad minimum, ita minorum differentia ad differentiam maiorum.

Sexta medietas est, in qua quemadmodum maximus ad medium, ita minorum differentia ad differentiam maiorum.

Septima est, in qua quemadmodum maximus ad minimum, ita extremorum differentia ad differentiam minorum.

Octaua medietas est, in qua quemadmodum maximus ad minimum, sic eorum differentia ad differentiam maiorum.

Nona medietas est, in qua quemadmodum medius ad minimum, sic extremorum differentia ad differentiam minorum.

Decima, quemadmodum medius ad minimum, ita extremorum differentia ad differentiam maiorum. Et hæ septem ultimæ præsertim adiectæ, quo Pythagorę denarius impleatur, in tribus terminis consistunt.

Numeri proprietates.

Omnis numerus circum se proximè positorum, atq; simul iunctorum comperitur medietas.

Omnis numerus quorumcunq; extrinsecus iacentium & ab eo æqualiter distantium, itidem est medietas.

Numeri paris proprietates.

Cùm numerus par in duo partitur, si earum partium una par est, & alteram parem esse necesse est.

Cùm par itidem in duo partitur, si earum partium una impar est, altera erit impar.

Par parem si multiplicet, semper nascitur par.

Par imparem si multiplicet, nascitur par.

Numeri imparis proprietates.

Quilibet numerus impar in duo partitus, in unam parem partem & alteram imparem habeat, necesse est.

Impar imparem si multiplicet, protinus nascitur impar.

Impar si multiplicet parem, procreabitur par.

Numeri pariter paris proprietates.

Quilibet numerus pariter par, partem quamlibet & nomine & quantitate parem habet.

Nomine quidem, quod denominationem habeat à numero pariter pare, quantitate uerò, quòd ea ipsa numerus sit pariter par.

Omnis numerus pariter par, est aliquis duplicium ab uno continuè sumptorum.

Et quemlibet duplorum ab uno & solùm talem, pariter parem esse necesse est.

Quotcunq; pariter pares ab uno connnumerata unitate collecti, sequenti minus uni restituunt.

Omnis numerus pariter par, est diminutus.

Omnis numerus pariter par, ex respondentibus sibi mutuò partibus procreatur.

Partes

Partes mutuò ſibi reſpondentes, pars denominans & denominata.

Numerorum pariter parium continuè diſpoſitorum, ſi ſeries eſt impar, quod ſub extremis continetur, æquũ eſt ei qui continetur ſub medio in ſe ducto, deinde ſub circumpoſitis uſque ad ſeriei expletionem. Si uerò fuerit par, æquum eſt ei qui ſub duobus medijs continetur, deinde ijs qui altrinſecus illis adijciuntur, & hoc pacto uſq; ad ſeriei expletionem.

Numeri pariter imparis proprietates.

Quilibet numerus pariter impar, medietatem habet imparem.

Omnis numerus pariter impar, quamlibet ſui partem alterius quãtitatis retinet pariter & denominationis. Nam ſi quantitas eſt par, denominatio erit impar, & contra ſemper eueniet.

Omnis numerus pariter impar, gignitur ex imparibus continuè ad unitatem ſumptis, in quos binarius ducitur.

Omnes numeri pariter impares ſeſe quaternaria numeroſitate tranſcendunt, quatuor naturali ſerie interceptos continuè relinquentes, & ab ſeſe continuè quinto loco diſtantes.

Omnis numerus pariter impar, duorum ſimul pariter imparium altrinſecus ęquediſtanter iacentium, & naturali ſerie collectorum eſt medietas.

Omnium numerorum pariter imparium pari continuaqúe ſerie diſpoſitorum, duas medietates ſimul iunctas, ſuis proximè altrinſecis numeris, & illis qui ſunt uſque ad unitatem ſimul in unumqúe collectis, æquari neceſſe eſt.

Numeri impariter paris propietates.

Omnis numerus impariter par aliquas eius partes habet, & denominatione & quãtitate respondentes, aliquas uerò denominatione quantitateq; dissentientes.

Omnis numerus impariter par ex numero pariter pari, & pariter impari procreatur.

Completa ad longitudinem & latitudinem impariter parium serie, qui per longitudinem descripti sunt, sextam pariter parium seruant proprietatem. Qui autem in latitudine, sextam seruant pariter imparium.

Longitudo seriei, est qui à sinistro porrigitur in dextrũ.

Latitudo uerò, quæ ab imo euadit sursum.

Numeri perfecti proprietates.

Omnis numerus perfectus, alternatim altero senario octonarioq; terminatus comperitur.

Omnis numerus perfectus, ex pariter paribus ab unitate sua serie collectis nascitur, qui in unum congesti congregatiq́;, numerum primum constituunt, in quem ducitur aggregatorum maximus.

Numeri diminuti & abundantis proprietates.

Omnis numerus diminutus, à sola monade aut à numero diminuto numeratur.

Numerus abundans solùm abundantem numerat.

Numeri primi & compositi proprietates.

Omnis numerus primus ad omnem quem non numerat, primus est.

Omnis numerus compositus, à primo numeratur.

Omnis numerus compositus, post aliquem imparium naturali serie dispositorum totus esse probatur, quotus numerus ille impar ab unitate fuerit, aut post aliquem supra ipsum imparem totorum totus. Quotus & totus, ut tertius, quintus, septimus, & hoc pacto deinceps.

Omnis

Omnis numerus primus aliquis imparium est hoc pacto dispositorum, qui post nullum imparem aut aliquem supra ipsum totorum totus uenerit, quotus aliquis imparium fuerit ab unitate.

Numeri ad alterum primi proprietates.

Omnes numeri adinuicem primi singuli in se ducti, numeros ad inuicem primos procreant.

Omnis numerus minor qui ad maiorē est primus, à maiore detractus quoties potest, & eo qui relinquetur quoties potest à minore detracto, & hoc pacto cōtinuè quoties opus est, tandem quæ detractionis uicem impediat, relinquitur unitas.

Aequalitatis & inæqualitatis proprietates.

Aequalitas est inæqualitatis principium.

Omnis inæqualitas ex æqualitate nascitur.

Omnis inæqualitas in æqualitatem resoluitur.

Multiplicis proprietates.

Multiplices cæteris inæqualitatibus sunt antiquiores, origineq; priores.

Omnis multiplex ex continua numerorum serie ad unitatem relata consurgit.

Multiplex, multiplicis modus atq; species.

Omnis multiplex maiorem habet multiplicem.

Specierum multiplicis proprietates.

Omnes dupli ex singulis paribus à binario sumptis, ad singulos seriei numerorum ab unitate continuè comparatis, nascuntur.

Omnis triplus à ternario, duobus post singulum quemque triplum naturalis seriei numerorum cōtinuè dimissis, procreatur.

Quadruplus itidem continuè tribus, post singulum quemq; quadruplum relictis numeris nascitur. Et hoc pa-

cto de quincuplo, ſeſcuplo, & cæteris.

Superparticularis proprietates.

Omnis ſuperparticularis, ſuperparticularem ſupra ſe relinquit minorem. Minorem enim eam eſſe dicimus, cuius pars à maiori numero denominatur.

Omnis ſuperparticularis ex continua ſerie numerorum continuè proximè ſequentis, ad ſuum præcedentem comparati, ſumit initium.

Specierum ſuperparticularis proprietates.

Omnis ſeſquialter ex naturalibus continuisq; triplis, ad naturales continuosq; duplos comparatis, naſcitur.

Omnis ſeſquitertius pari pacto ex cõtinuis quadruplis, ad continuos triplos comparatis elicitur.

Omnes ſeſquiquarti ex continuè quincuplis, ad continuos quadruplos comparatis, ſimili origine extrahuntur. Et hoc pacto ſeſquiquinti ex ſeſcuplis & quincuplis, & ſeſquiſexti ex ſeptuplis & ſeſcuplis, & ita deinceps.

Superpartientis proprietates.

Omnis ſuperpartiens, maiorem ſupra ſe ſuperpartientem relinquit. Maior ea eſt, quæ à maiore numero ſuam denominationem ſumit.

Omnes ſuperpartientes, ex continuè à quinario imparibus ad numeros continua ſerie ternario ſuccedentes comparatis, ſurgunt.

Specierum ſuperpartientis proprietates.

Continuè ſuperbipartientes naſcentur, ſi in utrunq; terminum primi ſuperbipartientis binarius ducitur & rurſus in terminos producti ſuperbipartientis, & ita quoties in productos terminos ducetur binarius.

Continuè ſupertripartientes ſimili creatione ſurgent, ſi in terminos primi ſupertripartientis ternarius ducitur, & in productos terminos, & ita deinceps.

Et ſu-

Et suparpartientes, si in primos eiusdem inæqualitatis terminos duxeris quaternarium. Et idem quoque ualuerit, si alium quemcunque duxeris numerum, & simili creatione reliquas superpartientis specierum formationes elicias.

Multiplicium superparticularium proprietates.

Multiplices superparticulares, continuè nascunt̃ ex imparibus suo ordine à quinario collectis, continuè numeris à binario succedentibus comparatis.

Dupli sesquialteri continuè creantur, si continuis à binario paribus, numeri à quinario sese continuè quinario trãsilientes, comparabuntur.

Dupli sesquitertij itidem orientur, si perpetua serie à ternario surgentibus triplis, numeri à septenario sese cõtinuè septenario excedentes, comparabuntur.

Dupli sesquiquarti nascentur, si à quaternario continuè quadruplis, numeri à nouenario sese continuè nouenario transilientes, coaptabuntur comparabunturque. Et hoc pacto sesquiquinti ex quincuplis & undenarijs, & æquè in reliquis perfacilis est inuentio.

Multiplicium superpartientium proprietates.

Dupli superbipartientes nascentur, si octonarius ternario, & continuè se octonario transgredientes, continuè se ternario excedentibus comparabuntur.

Dupli supertripartientes certa lege nascentur, si ab undenario, & se continuè eodem numero excedentes quaternario, & se quoque in discontinuata serie iugiter quaternarij summa transilientibus, continuè comparabuntur.

Et dupli superquadripartientes à decimoquarto & se eodem transgredientibus, & quinario eodemque excedentibus reperiuntur. Et ita omnium hac industria facillima

lima est inuentio. Et de triplis superbipartientibus, supertripartientibus, & quibuslibet alijs hac arte facilè series colligitur.

Numeri plani & solidi proprietates.

Omnis numerus planus, in triangulos est resolubilis.

Omnes figuræ planæ sibi proximè adinuicem comparatæ: ut tetragonus trigono, & pentagonus tetragono, & hoc pacto consequentes sese triangulo superant.

Omnis numerus solidus, primordium sui tenet pyramidem.

Specierum numeri plani proprietates.

Omnes trigoni surgunt, si disposita naturali numerorũ quantitate, prioribus semper proximè sequens adijciatur.

Tetragoni sunt omnes, qui numeris naturaliter & in lõgum & in latum duplici serie dispositis, & in se inuicẽ quolibet in quemlibet ductis, angulares reperiuntur. Angulares dicuntur, qui sursum à monade diametralem seriem ad angulum è regione oppositum complent.

Omnes tetragoni ex naturali serie ordinatis imparibus in unam summam coaceruatis collectisq; nascuntur.

Omnis tetragonus ex duobus proximis quibusq; trigonis exurgit compositus.

Tetragoni, sumptis quarumcunq; ab unitate continuè similium habitudinum numeris, locis imparibus uno semper in medio intermisso, sumuntur.

Omnes tetragoni una medietate iunguntur.

Si tetragonus tetragonum multiplicet, tetragonus prouenit.

Si uerò tetragonus altera parte longiorem, nunquam proueniet tetragonus.

Pentagoni surgunt ex numeris naturali seriè ab unitate sequentibus, duorum continuò post pentagonum facta in-

cta intermiſsione, unà cum priore uel prioribus pentagonis collectis.

Omnis pentagonus ex toto tetragono, ex proximo minori trigono componitur.

Hexagoni hoc pacto trib. in medio dimiſsis generant.

Omnis hexagonus ex trigono, & proximè ſequenti pẽtagono conſtituitur.

Heptagoni quatuor, in medio hoc pacto dimiſsis numeris generantur.

Omnis heptagonus ex hexagono, & proximè inferiori trigono conſtituitur. In creatione huius figuræ, duo trigoni proximæ minores debent & minus conſtitui.

Octogoni, quinq; gignuntur intermiſsis.

Omnis octogonus ex heptagono, & proximo ſub ſe trigono ſurgit compoſitus. Et hoc pacto de ennagonis, decagonis, hendecagonis, dodecagonis continuè uno plura intermittendo ſentiendum eſt, & ex proximis minoribus figuris & trigonis proximè ſub illis minoribus inſtar aliorum conſtituuntur.

Quò fit ut omnes figurę ex trigonis conſurgere, & in eoſdem reſolui facillime deprehendantur: quod cum ad Pythagoricam, tum ad nonnullorum Platonicorũ intelligentiam, nonnihil præſidij affert & momenti.

Altera parte longioris proprietates.

Altera parte longiores, ex diſpoſitis naturaliter paribus adinuicẽ coaceruatis, perinde ac quadrati ex imparibus, procreantur omnes.

Omnis altera parte longior procreabitur, ſi naturaliter ordinati pares, innaturaliter diſpoſitis imparibus ſingulatim ducantur.

Omnes longilateri alteraq; parte longiores, circumſtant angulares quadratos duabus naturaliter numerorum ſeriebus,

triebus, secundùm longum latumq; dispositis & in se inuicem ductis: Singuli altera parte longiores naturaliter dispositi, singulis quadratis itidem dispositis comparati, omnem numerorum partem gignunt & procreant.

Singuli altera parte longiores naturaliter siti, singulis tetragonis à secundo naturaliter ordinatis comparati, similiter omnes restituent superparticulares.

Altera parte longiores differentijs paribus, perinde ac quadrati imparibus disiunguntur.

Altera parte longiores continuè in proximorum quadratorum medio collocati, eandem proportionis habitudinē seruant, iterumq; à dupla proportione in omnem superparticularium speciem se porrigunt atq; diffundunt.

Omnis altera parte longior bis sumptus cum duobus altrinsecis quadratis coaceruatis, quadratum efficit.

Proximi quinq; altera parte longiores cum duplo medij quadrati, itidem tetragonum efficiunt.

Parte altera longiores duplati, suis duobus extrinsecis quadratis aggregati, quadratos reddunt, sed quos aliquis impar numeret.

Proximi altera parte longiores, cum duplo medij quadrati itidem quadratos, sed quos numerus par numeret, efficiunt.

Altera parte longiores naturaliter ordinati, singuli singulis naturalem seriē seruantibus, quadratis copulati, continua serie triangulares numeros constituunt.

Omnes altera parte longiores, continuò ex quadratis uno detracto latere nascuntur.

Altera parte longiores continuè alternatim quadratis interiecti, ad quadratos habitudinum similitudinem, non autem differentiarum seruant. Contrà uerò intercepti quadrati ad altera parte longiores relati, continuè differentiarum

rum æqualitatem, non autem proportionum retinent obseruantq; similitudinem.

Alternatim constitutis altera parte longioribus, atque quadratis à binario differentiæ duplantur, & ad inuicem eandem quæ & totorum est inter se, seruant habitudinem.

Pyramidis proprietates.

Omnis pyramis ex aliqua numerorum multangula figura, cui omnes congeneæ similesq; figuræ superponantur, consurgit.

Cuiuslibet pyramidis basis est multangulorum numerorum in pyramidis structuram aptatorum, maximus.

Pyramis trigona, ex continuè trigonis ad unitatem usq; supra se inuicem erectis gignitur.

Et tetragona ex tetragonis, & pentagona ex pentagonis, hexagona ex hexagonis hoc pacto supra se inuicem erectis, & ita deinceps.

Cubi proprietates,

Cubi producentur omnes, si dispositis naturaliter post unitatẽ imparibus, duo primi coniungantur, post quos alij tres, post quos quatuor, & hoc pacto consequenter.

Numeri cubi duabus eiusdem proportionis medietatibus iunguntur.

Si cubus cubum multiplicet, cubi forma conficitur.

Si cubus altera parte longiorem numeret, nũquam nascetur cubus.

Medietatis Arithmeticæ proprietates.

Medietas Arithmetica, suorum terminorũ semper proportionum similitudinem gerit.

Medietas Arithmetica continuè nascetur, si naturalis numerorum series in discontinuata protrahatur. Similiter & numeris hoc modo digestis, si simili intercapedine ab inuicem distantes, continuè accipiantur. Quò fit, ut pares natura-

naturaliter sese consequentes, itidem & impares, hanc medietatis normam inuiolabiliter seruent.

Arithmeticæ medietatis coniũctę, medius terminus extremorum simul iunctorum est medietas.

Arithmeticæ medietatis disiunctæ extremi simul iuncti collectis iunctisq; medijs adæquantur.

Eiusdem medietatis ut termini ad seipsos, ita differentię ad differentias.

Medietas Arithmetica coniuncta sub extremitatibus, minus continet eo numero qui ex medietate conficitur, quantum possunt sub se duæ differentiæ, quæ inter ipsos sunt terminos constitutæ.

Disiuncta uerò, tantò minus sub extremitatibus continet eo qui continetur sub medijs, quantum est quod fit ex differentia maximi ad unum mediorum, in differentiã medij eiusdem ad minimum.

Huius medietatis, quotcunq; continuè dispositorum numerorum, minores termini maiores proportiones: Maiores uerò, minores proportionum habitudines continuè seruant.

Arithmeticæ medietatis determinatorum extremorum, extremorũ medius reperitur numerus, si extremorum iunctorum medietas accipitur.

Geometricæ medietatis proprietates.

Geometricæ medietatis quorumcunq; terminorum cõtinuè dispositorum, & maiorum & minorum terminorũ, æquales sunt proportionum habitudines.

Geometrica medietas suorum terminorum conuersam seruat proportionalitatem, ut semper si primus ad secũdũ, quemadmodum secundus ad tertium: Ita è conuerso tertius ad secundum, ut secundus ad primũ: quod & in disiuncta medietate similiter euenire cognoscitur.

Eadem

Eadem quoq; medieas quatuor terminis distributa, semper permutatam proportionalitatē retinet. Vnde si quemadmodum primus ad secūdum, sic tertius ad quartum, ita ut primus ad tertium, & secundus ad quartum.

Medietatis Geometricæ terminorum, & eorundem differentiarum similis est proportio.

Medietatis Geometricæ quæ in multiplicib. existit, maior numerus ad minorem comparatus, ipsum minorem suam habet differentiam, aut multiplicem minoris, uno minus, quàm maioris ad minorem sit habitudo.

In continua medietate Geometrica, quod cōtinetur sub extremis, ęquū est ei, q ex medio inter se ducto nascit̄. Et in discontinua, ei qui fit ex duabus in se ductis medietatibus.

Continuæ proportionalitatum species, quadratis ab unitate & altera parte longioribus alternatim una serie dispositis, à prima multiplicium medietate, in omnium super particularium habitudines proportionesq; discurrunt,

Geometricæ medietatis determinatis extremis, medius proportionalis reperitur, si numeri sub extremitatibus cōtenti, tetragonicum latus accipiatur.

Medietatis harmonicæ proprietates.

Medietas harmonica in maioribus terminis maiorē seruat proportionem.

Musicæ medietatis medius terminus in collectas extremitates ductus, duplum numero, qui fit ex extremo in extremum, producit.

Musicæ medietatis determinatis extremis, medius reperitur terminus, si per extremorū coniunctorū numerū: numerus qui ex differentia extremorum in minimū cōsurgit, diuiditur, isq; qui ex diuisione relinquitur, accipiatur, atq; minimo extremo aggregetur, diciturq; is numerus qui ex diuisione relinquitur, latitudo, latitudinisq; latus.

Contingit ex harmonica medietate primordium conso nantiarum, consonantiasq; musicas omnes elicere.

Reliquarum medietatum proprietates.

Si quartæ medietatis extremi adinuicem sunt habitudinis duplæ: quod continetur sub maximo & medio, duplũ est ei qui continetur sub medio & minimo.

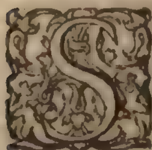
Et omnino quæ habitudo maximi ad minimũ, ea erit eius q sub maximo & medio cõtinetur, ad id q cõtinet sub medio & minimo, & id in omni medietate commune est.

Si quintę medietas medius ad minimũ sit duplus, quod continetur sub maximo terminorum & medio: duplũ erit ad id quod continetur sub extremis. Et omnino quæ habitudo medij adminimum, ea erit numeri qui fit ex maximo in medium & minimum. Et id quoq; omnibus publicum atq; commune est.

Finis.

IODOCI CLITHOVEI NEOPORtuensis de praxi numerandi compendium.

Supputatio.	*Subtractio.*	*Subtractio.*
Calcularis.	*Multiplicatio.*	*Dimidiatio.*
Figuralis.	*Diuisio.*	*Multiplicatio.*
Calcularis.	*Figuralis.*	*Duplatio*
Numeratio.	*Numeratio.*	*Progressio.*
Additio.	*Additio.*	*Diuisio.*



Vpputatio est numeri & proprietatum eius ad opus accõmodata sensibilisq; exercitatio. Et fit calculis, cum dispositis quotlibet limitibus, numeri nummulis (quos denarios supputatorios uocãt) explicantur. Scripto uerò, cum notis figurisq; Arithmeticis significantur.

De Nume-

De Numeratione & eius sex regulis.

Numeratio calcularis, est cuiusq; numeri suo loco & limite apta per calculos dispositio.

Dispositis per ordinem & intercepto quodam interuallo calculis, primus ad leuam unitatem designat, secundus 10, tertius 100, & quartus 1000. Et ita consequenter sequens ad proximè præcedentem, decuplam seruat proportionem, quantumlibet progrediendo. I. Regula.

Calculus medio spacio positus, quincuplum designat numerum, ad inferiorem proximeq; præcedentẽ, & dimidium ad superiorem proximeq; sequentem calculum. II.

INTERPRETATIO.

Vt inter primum & secundum calculum collocatus, signat quinarium, qui quincuplus est ad unitatem, & dimidius ad 10. Inter secundum & tertium collocatus significat 50 Inter tertium & quartum 500. Inter quartum & quintum 5000.

Si numerus explanandus est infra quinariũ, primo loco tot calculis quot habet unitates explicetur, ut singuli calculi singulas notent unitates. Si quinarius, uno calculo in medio primi & secũdi limitis posito. Si uerò supra quinariũ & infra denariũ, quinarius per calculum in medio, & reliquæ unitates per calculos primo loco positos, notentur. III.

Semel 10, unico denario secũdo limite posito, designandus est: semel 100, tertio: semel 1000, quarto, & ita consequenter. At cum pluries 10 designanda sunt, secundo loco tot ponãtur calculi, quot sunt unitates in numero infra decem, numerum ponendum designante. Et si pluries 100, id fiat in tertio limite: si 1000, in quarto, & ita deinceps.

Interpretatio.

Vt 20, denominantur à duobus, & explicantur duobus calculis in secundo limite positis, quia tot sunt unitates. Sic 30, explicantur tribus secundo dispositis lmite calculis, quia denominantur à ternario, in quo sunt tres unitates. Et 300, tribus tertio loco collocatis calculis, quòd à quaternario, quatuor unitates habente, denominentur.

Omnis numerus maior à minore denominatus, eodem V.

modo loco suo ponẽdus est, quo denominas in suo. Quo fit, ut qui ab unitate ad denarium interpositos numeros (qui maiorum omnium denominantes sunt) calculis significare cognouerit, omnem numerum quantumcunque magnum sciet explicare.

Interpretatio.

A binario denominãtur 20, 200, 2000, & consimiles. A ternario 30, 300, 3000. A quaternario 40, 400. A quinario 50. A senario 60. A septenario 70. Ab octonario 80. & à nouenario 90. quod uel solo nomine constat, ergo 50 in secundo loco eo ponendus est modo, quo 5 in primo, & 60 in secundo, ut 6 in primo. Ita 700 in tertio loco, sicut 7 in primo, & 8000 in quarto, sicut 8 in primo.

VI. Cum datus fuerit numerus, plurium limitũ denominationem sortitus: primùm maximus illorũ & qui primò nominatur, in suo ad dextram limite explicetur, deinde proximè sequens, quousque ad minimum postremumque deuentũ fuerit, suo itidem loco ad sinistram collocandum.

Interpretatio.

Operæprecium est numeros eo explicari ordine, quo nominãtur: ut qui primo nominatur, primo ponatur, quamuis & conuerso possent ordine pro arbitrio collocari. At qui ubi plures simul nominantur, nominatio incipit à maximo, & paulatim tendit ad minimum, quare eodem modo facienda est eorum per calculos designatio. Vt si quis uelit 6356, primum quarto loco ponat 6000, deinde tertio loco 300, postea secundo 50, & denique primo ad sinistram 6. Et 432 explicando, primùm tertio loco 400, collocanda sunt, deinde secundo loco 30, & demum primo loco binarius, & qui 79 collocare uoluerit, in primis 70 secundo disponat loco, & deinde 9 in primo.

Officium huiusce speciei est, quemcunque numerum propositũ, nominãtumque per calculos exprimere. Et positum quemlibet numerum quantus sit, promptè definire, interrogantique respondere.

Interpretatio.

Nominationis exercitationem habere uolens, primò studeat quemlibet numerum uoce prolatum, & ab altero assignatum calculis, explicare. Secundò, designatum quemcunque numerum, & à perito numerandi calculis coram dispositum. quis sit, determinare. Nam in utroque frequens exercitatio, usum facilem numeros ponendi, & numerorum limites significantiasque eorum cognoscendi, præstabit.

De Additione, & eius tribus regulis.

Additio est multorũ numerorũ singillatim sumptorũ, in unã summã collectio. Pro

Pro additione faciunda, requiruntur primò multi particulares numeri sibi inuicem addendi, & certo ordine dandi. Secundò, numerus totalis ex additione resultans, & ex omnibus simul collectis compositus. I. Regula.

Interpretatio.

Particulares numeri, ex hypothesi sunt dandi & supponendi, ut 14. 26. 8. 9. 67. Totalis autem numerus inuestigandus est, & quærendus per additionem: ut ex prædictis partialibus consurgens est, 154. Et is totus omnibus particularibus simul sumptis æquatur. Nam partes simul æquantur suo toti.

Cum additio non sit nisi sæpius repetita numeratio, datorum partialiū numerorū unusquisq; secundùm dationis ordinē suo limite ponendus est, acsi per se poneretur: prioribus quidē suo loco dimissis, cum ponuntur posteriores, quoad omnes explicati fuerint. Deinde prospiciendum quis ex omnibus totus numerus constat, & is summa additionis est, quam omnes simul sumpti componunt. II.

Interpretatio.

Vt sint dati numeri 12. 17 25. 7. 39. 46. simul colligendi, primò per numerationem exprimetur 12, quo manente deinde ponetur 17, tertio 25, quarto 7, prioribus adijcietur, quinto 39, & sexto 46. prædictis omnibus addetur. Ex quibus percipietur consurgere totus numerus: 146.

Cùm in uno limite quinq; locantur calculi, illorum sublatorum loco, unus proximè superioris spacij medio collocandus est, qui ad inferiorem limitem (quod eius quinariū significet) spectare putetur. Quòd si illo manente medio, in eodem inferiori limite adhuc quinq; ponantur calculi, illis cum medio ablatis, ipsorum loco unus in proximè sequente limite ponendus est. III.

Interpretatio.

Sane sic facto opus est, quò confusio, quæ ex multitudine pari solet, uitetur, & sufficiens calculorum copia ad futuram supputationem habeatur.

Officium additionis est, ostendere; quis totus numerus ex multis propositis constituatur. Officium additionis.

De Subtractione & eius regulis quinque.

Subtractio est numeri minoris à maiori subductio, & additioni ex opposito respondet.

I. Regula. In subtractione tres numeri requiruntur: Primò totalis, à quo fit subtractio, ex hypothesi dandus. Secundò numerus minor & partialis, subtrahēdus à totali, & etiam ex hypothesi dandus. Tertiò numerus residuus, quique facta subtractione minoris à maiore superest, & hic quærendus est.

Interpretatio.

Vt si à 67 subtrahi petatur 25, & facta subtractione cognoscatur superesse 42. Numerus 67 est totalis, à quo fit subtractio. Et 25 est numerus minor subtractus, quorū uterque per positum datus est, sed 42 est numerus residuus, completa subtractione superstare cognitus & inuentus.

II. Proposito numero uno toto & altero partiali, auferatur datus partialis à toto, consimili quo additus est modo, utpote quisque numerorum à suo limite. Et quod cōpleta subtractione remanet, est numerus residuus quæsitus. Et ita de pluribus partibus singillatim auferendis factitandum est.

Interpretatio.

Sit datus numerus 48, à quo petatur subtrahi 17. auferendus est à secundo limite denarius, & à primo septenarius, & inuenietur residuus 31. sic à numero proposito 89 petatur primò remoueri 18, deinde 20. primùm à secundo limite unus remoueatur denarius, & à primo quinarius. Rursum à secundo remoueatur 20, & à primo 18, & superesse comperietur 51. Ita de tribus, quatuor, aut quinque partibus.

III. Cum à toto numero non commodè potest subtrahi datus partialis, in eo quo explicatus est calculorum situ, resoluēdus est calculus in medio positus in quinque unitates, inferiore limite explicatas, aut calculus in limite denarij, centenarij, aut millenarij positus, in decem unitates, quarum quinque per medio spacio locatum calculum, & reliqui per quinque calculos inferiore limite positos, denotentur.

Interpretatio.

Vt si à 100 remoueri debeat 37, debet primò calculus centenarium designans, & tertio positus loco resolui in calculum secundo & tertio limiti interiectum, & designantem

50. &

50. & in quinque calculos secundo limite positos, quorum quilibet notat decem. Rursus unus calculorum secundo limite positorum, redigendus est in unum, primo & secundo limiti interiectum, & designantem 5: & in quinque primo limite positos, totidem unitates significantes. Et aptatis hoc modo calculis, tum demum facienda est subtractio, & superiori 62. faciẽdaq́ est hæc resolutio antequam inchoëtur subtractio, & tam diu, quoad rectè fuerint dispositi calculi ad subtrahendum propositum.

Ad cognoscendum utrum subtractio sit ritè facta, addatur numerus subtractus numero residuo. Et si totus ex illis constans æquatur numero toti primo dato, rectè facta est subtractio: sin minus, non rectè. IIII.

Interpretatio.

Sit datus totus numerus 35. à quo subtractio 15. assignetur residuus 20. ad cognoscendum utrum fuerit apta subtractio, addo numerum subtractum 15. ac numerũ residuum 20. & consurgit 35 numerus primo datus, quare conueniens fuit subtractio. Et regulæ ratio est: nam numerus subtractus est differentia numeri totalis dati supra residuũ, hoc est id quo numerus totalis superat residuum. Modo si numerus numerũ superat differentia maioris, supra minorem minori addita duo numeri fiunt æquales. Contra etiã, numerus residuus est differentia totius supra subtractum. Nam si datus numerus est differentia maioris supra minorem, è diuerso minor numerus est differentia maioris supra numerum datum. Et eiusdem numeri duæ partes, sunt mutuæ differentiæ totius supra alteram partem. Vt sicut 20. est differentia ipsius 35. supra 15. ita 15. est differentia ipsius 35. supra 20. Et in alijs quibuslibet numeris idem deprehendetur.

Additio itidem per subtractionem probatur, subtrahendo à totali summa singillatim omnes numeros additos per ordinem. Et consummata hac detractione, si nihil maneat residuum, rectè fuerat additio facta. Si uerò quicquam superfit, non fuit conueniens facta additio. 7.

Interpretatio.

Vt addantur simul numeri 12.13.14.15. ex quibus cõponitur 54. ad cognoscendũ utique an recta fuerit additio, & summam dictam conficiens, subtraho à 54. primo 12. deinde à residuo 13. postea 14 & ultimo 15. Et quia eo facto nihil superest, conueniens fuerat additio. At si dicti numeri simul iuncti, dicerentur componere 56. & ipsis singillatim detractis, inueniretur superesse binarius, non recta fuit additio. Et idem contingeret, si non possent singillatim omnes à toto numero subtrahi.

De Subtractionis usu.

Vsus subtractionis est ablata parte à toto, residuã totiùs partem cognoscere.

Interpretatio.

Vt à toto numero 45, ablata parte 18 per subtractionem, cognoscitur residua eius pars esse 25. quod & superiora exempla ostendunt.

De Multiplicatione & eius octo regulis.

Multiplicatio est ex unius numeri in alterum ductione, totius numeri productio.

I. Regula. *In multiplicatione tres numeri requiruntur: Primò numerus multiplicandus, dandus ex hypothesi. Secundò multiplicans, etiam ex hypothesi assignandus. Tertius numerus productus, & hic per multiplicationem est inuestigandus.*

Interpretatio.

Numerus multiplicandus siue multiplicatus, est qui multiplicatur & nominaliter exprimitur. Numerus multiplicans, est per quem alter multiplicatur, & per aduerbium explicatur. Numerus productus, est totus, qui procreatur ex ductu multiplicantis in multiplicatum, ut quater 16, producunt 64: ibi 4 est numerus multiplicans, 16 numerus multiplicatus, & 64 numerus productus. Facilior autem est multiplicatio, cum numerus minor sumitur pro multiplicante, & maior pro multiplicato, quàm ubi contra fit. Vt leuius multiplicatur 48 per 4, quàm contra quatuor per 48. Quamuis in utraque multiplicatione idem numerus proueniat, scilicet 92. Si enim alterna fuerit numerorum multiplicatio, idem numerus utrobique proueniet: ut sexies octo, & octies sex eundem producunt numerum, scilicet 48.

II. Expresso dispositoque per calculos numero multiplicando, ex unoquoque calculo eius in limite posito faciendus est numerus multiplicans (qui mente inexpressus tenetur) suo loco à dexteriori parte incipiendo. Quo completo, prospiciendum est, quis sit totus numerus completa multiplicatione procreatus, & is dicitur numerus productus.

Interpretatio.

Vt si uelim multiplicare 12 per 4, explicabo 12 per calculos, & quaternarium animo continebo. Deinde ex unico calculo secundo limite posito, faciam quaternarium in eodem limite, eum sustollendo, & ipsius loco quaternarium ponendo. Postea ex uno duorum calculorum primo limite positorum, faciam in eodem limite quaternarium, & ex altero similiter, inuenieturque productus 48.

III. Si numerus multiplicans est citra denariũ, debet ex quolibet calculo numeri multiplicati formari multiplicans, in eodem limite in quo est calculus qui multiplicatur. Si uerò ultra

ultra denarium & citra centenarium, in proximo limite ad ſublatum calculum ponatur multiplicans. Quòd ſi ultra centenarium & citra millenarium, in tertio limite, ab eo in quo numeri multiplcati calculus ſuſtollitur.

Interpretatio.

Vt ſi multiplicetur 12. per 3, ex calculo in ſecundo limite poſito, formãdus eſt in eodem ſecundo limite ternarius, & ex utroq; calculorum in primo limite poſitorum faciendus eſt in eodem primo limite ternarius. Et idem ſi multiplicetur per 6, uel per 8. Quod ſi 12. multiplicentur per 20, ex calculo in ſecundo limite conſtituto formãdus eſt in proximo ſequenti. ſcilicet tertio limite 20, & ex utroq; calculorum in primo limite poſitorũ formãdus eſt in ſecũdo, qui proximè maior eſt 20. Quod ſi 13. multiplicetur per 400, calculus ſecundo limite poſitus, transformandus eſt in quatuor quarto limite ponendos, & uterq; primi limitis mutandus itidem eſt in quatuor tertij limitis, quod melius exemplis & uſu quàm regulis conſpicitur.

Cum plures eodem limite ponũtur calculi numeri multiplicandi, & multiplicans adeò eſt exiguus, ut quem numerum pluries ſumptus componit facilè cognoſcatur, prę ſtant omnes eiuſdem limitis calculos ſimul ſumptos, quã unumquemq; per ſe multiplicare. IIII.

Interpretatio.

Sit datus numerus quaternarius, multiplicãdus per 3. Manifeſtum eſt omnibus, quater tria conficere 12. Idcirco non ſinguli quatuor calculorum transformandi ſunt in ternarium. ſed ipſis quatuor ſimul ſublatis, ponendus eſt 12. Et inter multiplicandum rationem afferre curet qui multiplicat, quoniam quater tria complent 12. Idcirco ad expeditè multiplicandum non parum conducit promptè cognoſcere, quem numerum ſinguli infra denarium in quoslibet eorum ducti procreãt. Quod ex Pythagorica more quadrati numerorum in longum & latum deſcriptione, uſque ad centenarium, clarè perſpicitur, & iuuante uſu exercitationeq; protinus aſsignatur.

Calculus in medio interſtitio poſitus, multiplicãdus eſt per medium multiplicantis, ponendum in loco rectè ad illũ reſpondente, in quo totus poneretur multiplicans, ſi calculus in proximè maiore limite poni intelligeretur. Quòd ſi multiplicãs ſit impar, multiplicetur medius calculus per paris proximè minoris medietatem, & dimidiũ unius proximè inferiori interuallo poſitum. V.

Interpretatio.

Vt si quis uelit multiplicare 8 per 6. loco medij calculi inter primum & secundum limitem ponat tres calculos in secundo, cum ternarius sit medietas senarij, & si medius calculus fuisset in secundo limite, debuisset loco eius ponere 6. Deinde quia ter 6. faciunt 18. tres calculos primo limite collocatos mutet in 18, prouenietq́ 48. Et ita semper medius multiplicans proportionabiliter in eo ponatur limite, in quo fuisset positus integer multiplicans, si calculus fuisset in proximè superiori loco. Quòd si quis multiplicare contendat 8 per 7 loco calculi in primo spacio positi, collocet tres in secundo limite, & unū in eodem primo spacio. Et ita posuerit tria cum dimidio, quæ est septenarij medietas. Deinde quia ter 7 conficiunt 21, loco residuorum trium calculorum primi limitis ponat 21, & inueniet productum esse 56.

VI. In multiplicatione calculus quocunq; limite positus, intelligi debet illius limitis unitas, & sequens limes ut denarius ad illum, tertius ut centenarius, & ita consequenter.

Interpretatio.

Vt si detur multiplicanda 400 per 12, quatuor calculorum tertio limite positorum, primus commutandus est in 12, ponendo in 4 limite, tanquam limite denarij unum calculum. Et in tertio, ut limite unitatis, duos: ita singillatim secundus, ita tertius & quartus permutandus est, prouenietq́ 4800. Ita si 4000 per 12 sunt multiplicanda, quartus limes erit ut limes unitatis, & quintus ut limes denarij. At si quis 40 uelit per 12 multiplicare, secundus limes erit ut limes unitatis, & tertius ut limes denarij, prouenietq́ 480. Et hæc regula ad multiplicationem est apprimè necessaria.

VII. Quocunq; limite fit multiplicatio, per minimos numeros citra decem positos, & ipsum multiplicantem denominantes, fieri curetur in suo limite. Hic eadem facilitate per maximum quemq; numerum sumendo eius denominantem quis multiplicauerit in proprio limite, sicut per numeros denario inferiores, in prima.

Interpretatio.

Vt si 36 sint multiplicanda per 40, quæ denominantur à quatuor, ex unoquoq; calculorum trium in secundo limite positorum, formandus est quaternarius in tertio limite. Deinde ex medio primi & secundi limitis calculo efficiendus est binarius in tertio limite. Deniq; ex unico primi limitis calculo, componendus est quaternarius in secūdo limite, prouenietq́ 1440. Et huius ratio est, quia minimi numeri denominantes, quòd ad tam profusam non euadant multitudinem, faciliores sunt, confusionisq́ non pariunt errorem. Et iuuāte hac regula, quis numerum datum 36, æquè multiplicauerit per 300, sicut per ternarium multiplicantis denominantem. Nam loco trium calculorum secundi limitis,

limitis, ponendus est nouenarius in quarto limite, cum ter tria faciant nouem. Quod sanè facilius est cognitu, quàm quòd tricies trecenta faciunt 9000. Deinde calculus primo & secundo limiti medius, mutandus est in unitatem quarti limitis, & eius medietatem tertio & quarto interiectam. Nam unum cum medio, est medietas ternarij. Postremùm, unicus calculus primi limitis mutandus est in ternarium tertij. Et ubi plures in eodem maiore limite ponuntur calculi, simul pro expeditiori multiplicatione sumi possunt, & illorum loco numerus ponendus, qui componitur ex denominante multiplicantis toties sumpto, quot sublati sunt calculi, ut in quarta regula dictum est. Vt multiplicetur 300 per 20. qui denominatur à binario loco trium calculorum tertio limite sitorum, ponendus est senarius in quarto limite: nam ter duo sunt sex, & nascentur 6000. Sed diligentissimè curandum est, ut calculi designantes partes numeri producti, in proprio & apto limite ponantur, quod pro uarietate numerorum multiplicantium, meliùs exercitio quàm regulis cognosci potest.

Cum numerus multiplicans habet diuersorum limitum partes, primũ maxima pars ad dexteriorẽ partẽ, est explicãda in suo limite. Deinde reliqua, minor in suo quo ad minimũ in proprio itidem loco collocandum peruẽtum fuerit. VIII.

Interpretatio.

Vt sint multiplicanda 30 per 365, manifestũ est numerũ denominantem habere unam partẽ scilicet 300, tertij limitis, alterã scilicet 60 secundi, & tertiã scilicet 5, primi. Ideò ex unoquoque trium calculorũ secundo limite positorũ formandus est in quarto limite ternarius, qui est denominans 300, in tertio limite 6, qui est denominans 60, & in medio secundi & tertij limitis 5: prouenient, 10950. Aut breuius per præcedentẽ regulã sumptis simul tribus, qui 30. explicauerant, calculis in quarto limite ponendus est 9 quòd ter tria reddant nouem. Deinde cum ter sex reddant 18. in quarto limite denarius, & in tertio octonarius est collocandus. Postremùm, quia ter quinque reddunt 15, in tertio limite unicus calculus qui 10 significet, ponendus est, & in medio secundi & tertij limitis spacio unus itidem, qui designetur 5, & idem prouenıet. Ex quibus constat, quòd cum plures sint numeri multiplicantis partes, numerus plurium calculorum simul multiplicatorum debet super quamlibet illarum partium ferri. Et hæ duæ regulæ magna egent exercitatione quia & magni sunt momenti, & ad difficiles supputationes grauesque fımne faciendas iuuant.

Officium multiplicationis, est cognoscere quis numerus totus ex unius numeri in alterum ductu consurgit. *De officio multiplicationis.*

Interpretatio.

Vt si 25 ducatur in 48, per multiplicationem cognoscitur prouenire 1200. Et ex ductu 36 in 16, cognoscitur prouenire 576: & ita de alijs.

De Diuisio-

De Diuisione & eius nouem regulis.

Diuisio est numeri maioris per minorē distributio, qua quoties minor in maiore contineatur, apertè cognoscitur.

I. Regula. In diuisione tres requiruntur numeri: Primus est numerus diuidendus, & maior, ex hypothesi dandus. Secundus, numerus diuisor siue diuidens, etiam asignandus ex hypothesi. Tertius est numerus ex diuisione proueniens, & hic est quærendus.

Interpretatio.

Numerus diuidendus calculis est explicãdus: Diuisor uerò & per quem datus prior diuiditur, animo tenendus. Tertius autem numerus, scilicet denominans, quoties diuidens contineatur in diuiso, explicandus est, sed ab altera & ulteriore calculorum parte, quò numeri diuidendi calculis non permisceantur. Et in illo limitum latere calculi eandem prorsus significantiam quam in citeriore dicti sunt habere. Vt si diuidatur 48 per 4, & proueniat ex diuisione 12, ibi 48 est numerus diuidendus siue diuisus, & calculis designatur. Sed 4 numerus diuidens mente seruatur. Et 12, numerus ex diuisione proueniens, in altero latere etiam exprimitur.

II. Proposito numero diuidendo, auferatur primo à maiori limite, & deinde per ordinē à minori numerus diuidens: Et quoties aufertur, totiens in altero latere ponatur calculus illi respōdens limiti, à quo in citeriori parte calculus ultimò aufertur, aut limiti inferiori. Et completa huiusmodi ablatione, numerus in altero limitum latere positus, est numerus ex diuisione proueniens & quæsitus.

Interpretatio.

Vt sit numerus datus 96, diuidendus per quatuor, auferatur primo quaternarius à secundo limite, & in altera parte ad secundum limitem ponatur unus calculus, denotans diuidentem semel esse ablatū ab eo qui diuiditur. Secundò ab eodem limite auferatur quaternarius, & in altero latere secundo ponatur ad eundem limitem calculus. Deinde quater à primo limite auferatur quaternarius, quia supersunt 16, cōtinentia quater quaternarium. Et in primo limite ad ulteriorem partem ponantur quatuor calculi, quia ibi quater facta est ablatio, & tunc cognoscentur ex diuisione prouenire 24.

III. Si quid in maiore limite superest, à quo nec diuidēs nec eius medietas auferri potest, illud transferatur ad limitem minorem, resoluaturq; in minores partes. Et si completa

diuisio-

diuisione quicquã residuum est, in citeriori parte illud seruandum est, & illic dimittendum.

Interpretatio.

Vt in superiore exemplo, post ablatum à secundo limite bis quaternarium, superest in eodem unus calculus, qui resoluendus est in decem unitates, & deinde perficienda diuisio. Si autem diuidi petatur 46 per quatuor, ablato semel quaternario à secundo limite, & ibidem in altero latere posito calculo & toties à primo limite, positoq́ in ulteriori parte calculo, prouenit 11, supersuntq́ in citeriori parte duo primi limitis calculi, qui signant duas quartas numeri diuidentis. Nam remanentes calculi facta diuisione, semper significant partes numeri diuidentis residuas.

Cum totus numerus diuidens aptè sumi non potest, sumatur si commodè liceat, ipsius medietas, & in medio alterius lateris spacio proximè inferiori ad locum, à quo ultimus calculus medietatis est sublatus, ponatur calculus denotans ablatam medietatem. IIII.

Interpretatio.

Vt si 48 sit diuidendus per tria, primùm à secundo limite auferentur tres calculi, & superponetur in altero eiusdem limitis latere calculus unus: deinde auferetur unus calculus secundi limitis, & alter primo & secundo limiti interiectus, scilicet unũ cum dimidio, quæ est ternarij medietas, & in spacio ulteriore primo & secundo locis intercepto, ponetur calculus, denotans diuidentis ablatã medietatem. Postremùm auferentur tres calculi primi limitis, & in eodem limite superiori parte ponetur unus, & numerus ex diuisione proueniens (qui uulgò numerus quotiens dicitur) erit 16.

Cum in maiore calculo numeri diuidendi, non commodè sumi potest diuisor, resoluendus est in minores partes proximè minore limite explicatas. Et iterum una partium eius in decẽ minores. Idq́ tam diu fiat, quoad diuisor aptè sumi potest, ut & in subtractione dictum. V.

Interpretatio.

Vt si 100, debeat diuidi per 8, resoluendus est primò 100, in 50, medio inter secundum & tertium limites calculo signatum, & quinquies decẽ, quinq; calculis secundo limite positis notatos, quorũ unus ulterius diuidatur in 10, unitates primo limite explicatas. Et tunc remoueatur 8 semel à secundo limite, & bis à primo, eritq́ ex diuisione proueniens 12. Insuper & quatuor partes diuidentes, scilicet quatuor octauæ restabunt. Quod & in tertia subtractionis regula præceptum est. Nam diuisio est sæpius repetita eiusdem subtractio, sicut multiplicatio sæpè eiusdem replicata additio.

Cum

VI. Cum numerus diuisor adeò est numerosus, ut propter suam multitudinem ingerat confusionem, accipiendus est eius denominans minimus infra decem, & quoties potest à toto auferendus. Vnde qui per primos citra decem numeros promptus erit diuidere, per quantumcunq; quoq; numerum facilè diuidet.

Interpretatio.

Vt sit numerus 8400, diuidendus per 60, accipio eius denominantem infra decem scilicet 6, & aufero 6 à quarto limite, ponoq; calculum in ulteriori parte ad tertiũ limitẽ, deinde aufero unũ calculũ à quarto limite, & duos à tertio, quæ sunt 12, continentia bis sex, & pono in secundo limite ad partẽ superiorẽ duos calculos. Postremò, aufero iterum unum calculum à quarto limite, & duos à tertio, quæ rursus faciunt 12, & pono denuò in secundo limite duos calculos, eritq; ex diuisione proueniens 140. Et quæ septima & octaua regulis de multiplicatione dicta sunt, hic ad diuisionẽ illi ex opposito respondentem applicentur, exercitatis solùm futura peruia. Nam qui rudes & inexercitati sunt, circa minora & faciliora primùm uersentur.

VII. Si numerus diuidens est infra denarium, in limite à quo ultimus auferẽ calculus, ex altera parte ponatũ calculus denotans quoties aufertur. Si uerò denarius aut supra, tũ infra centũ in proximè inferiori limite ponatũ calculus numeri ex diuisione prouenientis. Si cẽtenarius aut supra, tũ infra mille in tertio loco inferiore. Si uerò millenarius aut supra, tum infra 10000, in quarto loco inferiore, & ita deinceps. Medius aũt calculus ponatur spacio proximè inferiore illi limiti, in quo ponendus esset suus totus & integer.

Interpretatio.

Hæc regula ex analogia multiplicationis statim cognoscitur, & eò ueritatem habet quòd quilibet calculus numeri ex diuisione prouenientis censetur, ut unitas ad numerũ diuidentem ablatum, quoniam unusquisq; significat semel in suo limite ipsum detractum, & ergo in limite unitatis ad diuidentem poni debet.

Primæ partis exemplum, ut si 36 diuidatur per 3, primum in superiori parte secundi limitis ponetur unus calculus, quia ab ea inferius semel est sublatus ternarius. Deinde in superiore parte proximi limitis tres ponentur calculi, propter ternarium ter ab eodem subtractum.

Exemplum secundæ, ut diuidendo 900 per 20, remouebuntur quater 20 à tertio limite, &

mite, & ponentur quatuor calculi in secundo, ablationem illam notantes. Deinde unius in tertio limite qui superest aufertur calculus, ut medietas 20, & medio primi & secũdi limitis spacio ponitur in superiore parte calculus, eritq́ ex diuisione proueniẽs 45.

Tertiæ partis exemplum, ut diuidendo 28000 per 200, remouebitur primò binarius à quinto limite, & in superiori parte tertij ponetur unus calculus. Deinde quater auferetur binarius denominans diuidentem à quarto limite, & quatuor ponentur calculi in parte altiori secundi limitis, eritq́ ex diuisione proueniens 140.

Exemplum quartæ partis, ut si numerus 48000 diuidatur per 400, primùm auferetur quaternarius à quinto limite, & in secundo partis superioris limite, ponetur unus calculus. Deinde bis auferetur 4, denominãs diuidentis à quarto limite, & ponẽtur duo calculi in primo limite, proueniẽtq́ 12: ita de medio p analogiã calculo est dicendum.

Officium diuisionis est cognoscere, quoties minor numerus in maiore reperiatur, & totius numeri quotamcũq́ partem inuenire, diuidendo datum numerum per denominantem illius partis. *De Officio diuisionis.*

Interpretatio.

Vt si alicuius numeri propositi quæritur sexta pars, diuidatur numerus propositus per 6: & si septima, per 7: & si octaua, per 8. & numerus ex diuisione prouenienes, est tota pars dati numeri quæsita. Vt si petitur quinta pars ipsius centenarij, diuidatur 100 per 5, & ex diuisione proueniet 20. Et si quarta pars eiusdem, diuidatur per 4, & ex diuisione proueniet 25, nullo residuo. Et ea est quarta eius pars.

Facta diuisio per multiplicationem probatur, si numerus ex diuisione proueniens multiplicetur per numerũ diuisorem, addaturq́, si quid erat residuum, ad partẽ citeriorem facta diuisione ipsi multiplicato, & producatur numerus primò propositus diuidendus. VIII.

Interpretatio.

Vt diuidatur 94 per 26, & ex diuisione proueniat 4. Ad cognoscendum an recta fuerit diuisio, multiplicetur 4 numerus ex diuisione proueniens per 16, numerum diuidentem, & producetur 64, numerus primò datus. Nam si datum numerum numerus diuidat, quod prouenit rursum multiplicet, producetur numerus primo datus, ut petit arithmeticus. Et hac probatione numerus diuidens est, deinde multiplicans. Numerus ex diuisione proueniens, est multiplicatus: & numerus diuisus, est productus.

Sic facta multiplicatio per diuisionẽ probatur, si numerus multiplicãs diuidat numerũ productũ, & proueniat ex diuisione numerus q primò propositus est multiplicãdus. IX.

Inter-

Interpretatio.

Sic 4 numerus multiplicans 16, & producatur 64. Ad sciendum an conueniens fuerit multiplicatio, diuidatur 64 numerus productus per 4 numerum multiplicantem, ex diuisione proueniet 16, qui erat numerus primò multiplicatus. Nam si datũ numerum numerus multiplicet, & idem productum diuidat, redibit numerus primò datus multiplicandus. Et in hac probatione numerus multiplicans est, deinde diuidens, numerus multiplicatus est ex diuisione proueniens, & productus est numerus diuisus.

Finit ars supputandi per calculos.



NVnc de eisdem speciebus, quo pacto scripto fiãt, dicendum. Quarum definitiones & officia ferè eadem sunt, quæ prius assignata fuêre: Et primò de numeratione eiusq; regulis.

Numeratio figuralis est cuiusuis numeri per notas & figuras numerales descriptio.

I. Regula. Ad numeros scripto significandos, institutæ notę per se positæ, & singillatim ab se inuicem seiunctæ, numeros infra denarium designant. Nota autem circularis o, per se nihil numeri significat, alijs tamen adiuncta earũ significantiam auget, secundùm loci quo ponuntur ordinem.

Interpretatio.

Notæ numerales sunt 1.2.3.4.5.6.7.8.9. quarum prima per se sumpta unitatem signat, secunda binarium, tertia ternarium, quarta quaternarium, & ita consequenter. Quam earum significationem, ita opus est cognoscere pro supputatione arithmeticaq; cognitione, sicut literas pro intellectione Grammaticæ. Nota autem circularis o per se sumpta nihil designat. sed alijs adiuncta eas plus significare facit. Vt adiuncta notæ binarij hoc modo, 20, facit eam significare bis decem. Perinde atq; syncategorema nihil in oratione significans alijs adiungitur. Reliquæ autem notæ sunt, ut categorema.

II. Si uerò plures à sinistro in dextrum porrectæ notæ coniungantur, primo ad dextrum loco sita, numerum infra denarium, quem ex institutione notat, designat. Et proxima toties decem quot notat unitates, tertio loco, toties centũ, quarto toties mille, quinto toties decem millia. Et sic quantumlibet procedendo, sequens ad præcedẽtem decuplam seruat proportionem.

Inter-

Interpretatio.

Vt in hac figuratione 36, prima signat 6, & secunda 30, scilicet ter decem, quia in ternario cuius illa est prima nota tres sunt unitates. Et in hac 423, prima ad dextram nota ternarium signat, secunda 20, & tertia 400. In ista uerò 6852, prima binarium, secunda 50, tertia 800, & quarta 6000 signat. Deniq; in ista 24357, prima septenarium signat, secunda quinquaginta, tertia trecenta, quarta quatuor millia, & quinta uiginti millia. Et istius exercitationem petens, comparet primò unamquanq; notarum ad singulas, ut notam unitatis secundo loco positam, adiungat omnibus primo loco positis, deinde notam binarij secundo positam adijciat cuiq; notarum. Postea notam ternarij, & quid unaquæq; duarum sic iunctarum signet, attendat. Deinde tres adinuicem coniungat, & duas easdem sumptas omnibus addat: ut 120. 121. 122. 123. 124, & ita consequenter. Postea 130. 131. 132. 133. 134. Deinceps quatuor adinuicem per ordinem sumat: ut 1231. 1232. 1233, & ita quot modis quatuor uariatim coniungi possint. Et ita in alijs.

Circularis nota primo ad dextram loco sita, facit proximam ualere decem, tertiam centum, & quartam mille. Et si secundo constituatur loco, sequentem reddit centenarij significatiuam, quòd eam tertiam efficiat. Tertio uerò posita loco, quartæ millenarij significãtiam præstat, quòd eam reddat quartam. Et ita de alijs sinistrorsum uergentibus. III.

Interpretatio.

Vt in hac figuratione 6430, secundo loco posita, nota designat triginta, tertio loco quadringenta, & sexto sex millia. Et in hac 5403, prima ternarium signat, secunda nihil, tertia quadringenta, & quarta quinq; millia. Et in hac 2068, prima nota octonariũ designat, secunda sexaginta, tertia nihil, quarta duo millia. Et generatim huiusmodi figura eo quem occupat loco nihil notans, ordinis rationem seruat & nomen, ut quod prima, secũda, tertia, aut quarta dicatur. Et adiectarum notarum ordinem cum significantia permutat. Nam in hac figuratione 24, prima nota quaternarium notat, & secunda uigenarium. Sed apposita circulari figura sic 240, nota 4 signat quadraginta, & nota 2 ducenta, quòd illarum ordo permutatus est. IIII.

Eadem nota in sequentes & læuam uersus uergentes suam habet uim, in præcedentes uerò ad dextram tendentes minime. Quò fit ut ipsa prima esse posśit ad dextram, & quolibet loco media, ad sinistram uerò primo reponi loco minimè posśit.

Interpretatio.

Sequentes notæ dicuntur, quæ ad sinistram partem deuergunt, quòd contra scribendi ordinem in hac notarum computatione à dextro in sinistrum tendatur. Præcedentes uerò sunt, quæ deflectũt ad dextram. Vnde ordo supputationis notarum numeralium, deprehenditur contrario modo se habere ad ordinem calculorum, in quo minimi nume ri ad sinistram ponuntur, & maiores cum suis limitibus eo quo scribimus ita sine accedunt ad dextram. Hic uerò minimi numeri in parte dextra, & maiores consequenter ad sinistram tendunt. In his itaq; figurationibus 480.408.4032.00457, nũc primo est, nunc secundo, nunc tertio, nunc quarto loco media. At in ista 048, est prima ad sinistram, nihilq; ibi officij aut usus habet, neq; ad se neq; ad alias notas.

V. Eadem quoque nota uni tantùm figuræ apposita, uno duntaxat modo poni potest. Duabus uerò adiuncta, ter uariari, tribus adiectá, septies, & quatuor decies & quinquies.

Interpretatio.

Cum uni notæ apponitur, solùm primo loco poni potest: ut 10.30.40. Cum uerò duabus adiungitur, ter potest uariari secundùm regulam binarij. Et cum adiungitur tribus notis numeralibus, septies diuersum potest habere situm per regulam ternarij. At ubi quatuor figuris significatiuis numerorum additur, decies & quinquies, secundùm quaternarij regulam, potest diuersificari, ut hæc figura ostendit.

Regula binarij.

1	120	1	2450
2	102	2	2405
1.2	100	5	2045

Regula ternarij.

1.2	2400	1.2.3	2000
1.3	2040		
2.3	2004		

Regula quaternarij.

1.	12340	1.2.	12300	2.4.	10203	1.3.4.	10020
2.	12304	1.3.	12030	3.4.	10023	2.3.4	10002
3.	12034	1.4.	10230	1.2.3.	12000	1.2.3.4.	10000
4.	10234	1.3.	12003	1.2.4.	10200		

In quibus quidem regulis nota unitatis significat circularem figuram primo ad dextram loco positam, nota binarij secundo loco à dextra, nota ternarij tertio, & nota quaternarij quarto loco à dextra. Quòd si quinq; numeralibus figuris adijceretur, tricies & semel. secundũ quinarij regulã, uariari posset, quod ex prædictis facilè est conijcere.

De officio numerationis. Officium hac specie se exercitantis, est quemlibet numerum propositum scripto notare. Et de quodlibet itidẽ scripto quem

pto quem numerum signet, in promptu cognoscere.

Interpretatio.

Vt de numeratione quæ fit calculis in septima numerationis regula dictum est, sed hic idcirco repetitum, quòd alia sit in scripto, alia in calculis exercitandi: hæc quidem ratio facilior, illa uerò difficilior. Quare in calculis primùm supputandi industria quærenda est, & deinde in scriptura. Et si quis scripto factam supputationem an recta fuerit experiri uoluerit, eandem & consimiles species in calculis efficiat. Et numerationem figuralem per mutationem calcularem cóprobet, & additionem per additionem, & ita de alijs. Sicq; ex facilioribus ad difficiliora progrediens, difficiliora per faciliora cognoscet. Vt si cuiq; offerantur quinquagintaquatuor exprimenda, scripto protinus sic explicet 54. Et si petantur nonagintaquatuor quo pacto exprimi debeant, statim respondeat hoc modo 94. Quòd si contra offerantur alicui figuræ 68, & interrogetur quem numerum signent, ilicò respondeat sexagintaocto. Et interrogatus quid hæ notent figuræ 79, statim subiungat septuagintanouem.

In additione quę scripto fit, numeri simul addendi ordinata serie, à sursum in deorsum porrecti, disponantur, sed consimilis directè sub consimilibus. I. Regula.

Interpretatio.

Vt quæ numeros infra decem constitutos significant, notæ sub se inuicem ponantur in primo limite. Et quæ supra decem & infra centum numeros signant, sub se inuicem in secundo. Sic quæ supra centum & infra mille, sub se inuicem in tertio. Quæ uerò supra mille & infra decem millia, in quarto rectà serie locentur.

Si numerorum addendorum notæ solùm unum constituant limitem, & nullæ in secundo limite collocentur, singillatim superiores proximè inferioribus sunt per continuam collectionẽ addendæ, quoad tota summa ex omnibus colecta fuerit, quæ interposita linea subscribenda est, & ea totus est numerus, quem partiales simul complent. II.

Interpretatio.

Vt sint dati numeri 7. 5. 9. 3. 8. 6. sic addendi sunt, 7 & 5, sunt 12, & nouem faciũt 21, illis adiectus 3, reddit 24. Deinde additus 8, efficit 32. Cui additus 6, reddit 38, totam completam additorum summam. Et quot in additione calculari numeri requiri dicti sunt in prima regula totidem & hîc requiruntur.

Si uerò addendi numeri duos compleuerint limites, colligenda est primùm, à superiori parte ad inferiorem proce- III.

dendo, primi limitis summa. Cuius si pluribus scribenda sit notis, solùm prima nota subsignetur. Secunda uerò seruata in mēte, numeris secūdi limitis eodē quo prius modo colligēdis addatur, quorū tota summa adijciat notę primo limiti subscriptæ, & ea est totalis datorū numerorū summa.

Interpretatio.

Vt sint dati numeri 92. 84. 76. eo quo in margine scribuntur ordine dispositi, ita adduntur, 2 & 4 sunt 6, & 6 sunt 12. cuius primam notam 2. subscribo lineæ subductæ, deinde secundam eius notam scilicet unitatem addo ad numeros secundi limitis, quod ipsa sit denarij significatiua sicut & illi ut ad 9, & fiunt 10, quibus adiectus 8, fit 18: & illis additus 7, reddit 25, qui apponendus est ad notam binarij ex primo limite subscriptam. Estq; summa tota datorum numerorum simul collectorum 252. Et hic notarum minimas denominationes, quòd faciliores sunt, sumere debemus, sicut in calculis dictum est fieri debere.

IIII. Quòd si tres fuerint limites, summæ secūdi (si modò pluribus notis signanda sit) solùm prima subsignetur nota, ad subscriptam primo limiti figuram. Altera uerò tertij limitis numeris adijciatur, quorum in unum collectorum summa tota, prius subscriptis est adijcienda: Et totus numerus subscriptus, est datorum numērorum quæsita summa.

Interpretatio.

Vt dentur numeri 472. 135. 986. in unum adijciendi, & ordinentur recta serie. Primi limitis numeri uniti, constituunt 13, cuius prima nota 3, subscribenda est, & secunda scilicet unitas secundo limiti apponenda, cuius simul iuncti numeri constituunt 19. Huius prima nota 9, suo limiti subscripta, secunda (quæ unitas est) tertio limiti apponitur, illiusq; numeri cum adiecta unitate simul aggregati, faciunt 15, qui adijciendus est ad sinistram cæteris subscriptis, eritq; tota summa 1593. Sic in quotlibet limitibus faciendum est, ut secunda sumæ præcedentis limitis figura ad sequentem limitem transferatur, quò ad extremum deuentum fuerit, cuius tota summa expressè ad sinistram prius subscriptis annotanda est.

V. Si in limite numeros in unum colligendos continente, occurrat circularis figura, ea prætermittenda est inter colligēdum. Vbi uerò ea nota in totalis summæ primo aut medio quouis obuenit loco, subscribenda & expressē annotanda est atq; numerus.

Intera

Interpretatio.

Primæ partis ratio est, quia figura circularis nullius est significatiua, in situ à sursum in deorsum sumpto, ut quæ auctiorem summã non reddat. Huius tale sumatur exemplum. Sint addendi numeri 30.25.40.56. colligendo primi limitis numeros, occurrunt duæ circulares figuræ dimittendæ. Secundæ partis ratio est, quòd figura prædicta circularis in limite dextro in sinistrum protensa posita, sequentes figuras reddit maioris numeri annotatiuas. Vt sint in unum colligendi numeri 631.412.223.134. Primæ numerorum limitis primi simul collectorum summæ figura est nota circularis, itidem & prima summæ secundi limitis, quare subscribi primo loco & secundo debet. Summa autem tertij limitis 14 illis adiuncta, reddit summam totalem 1400.

Non oportet in additione tot esse numeros à dextra in leuam uergentes in limitibus suppositis, quot sunt in suprapositis, neq; ediuersò: sed plures suprascripti quàm subscripti, aut contrà. Ita plures medio quàm extremis, & ediuersò, poni possunt non in dextra, sed solùm sinistra parte uariando. VI.

Interpretatio.

Exemplum, ubi in dextra parte est inæqualitas impediens additionem.

Plures superius quàm inferius	Plures inferius quàm superius	Plures extremis quàm medio
1 3 5 7	9	1 3 5 7
2 4 6	8 5	9
8 5	2 4 6	8 5
9	1 3 5 7	2 4 6

Quod si tertij exempli limites extremi ponantur medij, & medij extremi, è diuerso contingit. Sed hoc pacto in dextra parte uariando non potest recta fieri additio à sursum in deorsum descendendo, cum consimilis nota sub consimili non ponantur. Nam primus ad sinistram secundi ponitur, sub secundo primi: & secundus sub tertio, & primus tertij sub secundo secundi, & tertio primi, quod in additione à sursum in deorsum facta maximè fugiendum est. Dextera autem parte manente eadem & sinistra uariata, rectè fit hoc modo.

Plures superius quàm inferius	Plures inferius quàm superius	Plures extremis quàm medio	Plures medio quàm extremis
2 4 6 8	2	2 4 6 8	6 4
3 5 7	6 4	6 4	2 4 6 8
6 4	3 5 7	2	3 5 7
2	2 4 8 6	3 5 7	2

In horum quatuor exemplorum quolibet, primus unius limitis, ad dextram ſub primo alterius ponitur, & ſecundus ſub ſecundo, quod in additione prima regula præceptum fuerat. Et horum omnium eadem eſt ſumma 2891, quia totidem limites in quolibet, & ex eiſdem numeris conſtituti, quamuis diuerſo ordine fuerint. Quò fit, ut nihil interſit in additione quis limes ſupra alterum ponatur, aut infra. Nam transpoſiti limites ſecundùm ordinem eandem reddunt ſummam: ſicut in calculis nihil refert quo ordine nominentur addendi, dum modò ijdem maneant. Quare æquè ob inferiori parte ut ſuperiori poſsit ſumi additionis principium, quod ab alterutra parte incipiendo eadem ſemper proueniat ſumma.

Subtractionis I. Regul. Conſcripto ſuperius numero à quo eſt facienda ſubtractio, & inferius numero ſubtrahēdo, ſed directè, ut primus inferioris primo ſuperioris reſpondeat, & ſecundus ſecundo, & tertius tertio, ſubtrahatur primum inferius à primo ſuperiore. Quod ſi maius fuerit reſiduum, ſubſcribatur primo loco: quòd ſi nihil ſuperſit, ut cum idem ab æquali ſubducitur, annotetur loco reſidui nota circularis. Deinde ſecundus inferius à ſecundo ſuperiore, & ſubſcribatur reſiduum, aut nota circularis, & ita tertium à tertio, & quartū à quarto. Quo quidem completo, numerus inferior eſt reſiduus, & is qui quærebatur.

In ſubtractione figurali totidem requiruntur numeri, quot in calculari dicti ſunt requiri in prima regula. A minori quidem numero nunquam maior ſubtrahitur, ſed contra, maior à minori, aut æqualis ab æquali. Primi exemplum: ut à 64 ſubtrahatur 23, ſcribaturq́ primus inferioris ſub primo ſuperioris, & ſecundus ſub ſecundo. Numerus tamen ſubtrahendus ab eo à quo ſubtrahitur interiecta linea dirimatur, ita & reſiduus interpoſita linea à ſuprapoſitis ſecernatur, ne oriatur numerorum cōfuſio. Quod & in omnibus ſupputationibus ſcripto factis ſeruandum eſt. Itaq; ſubtraho 3 à 4, & ſupereſt unitas, ſubſcribenda in primo ad dexteram loco, deinde aufero 2 à 6, & remanet 4, etiam ſubſcribendus ſecundo loco, & numerus totus reſiduus eſt 41.

Exemplum ſecundi, ut à 68 ſubtrahatur uigintiocto: ſubtraho octo ab octo, & nihil remanet, quare primo loco ſubſcribenda eſt nota circularis. Deinde remoueo 2 à 6, & ſupereſt 4, ſecundo loco ſubſignandus totusq́ reſiduus eſt 40. Et ita ubicunq; æquale ab æquali tollitur, ſubſcribenda eſt circularis nota.

II. Quòd ſi prima numeri ſuperioris nota eſt figura circularis, aut minor quàm prima inferioris, à numero ſuperiore lo-

re loco ſecundo poſito, ſumenda eſt per intellectum unitas, quæ ad primum locum cõparata, ualet 10, qui addendi ſunt numero primò loco ſuperiori poſito. Et à toto illo aggregato auferẽdus eſt numerus, primo loco inferius poſitus, reſiduumq; ſubſcribendum. Deinde ſecũdus inferior à numero unitate minore (nam ei detracta eſt unitas) quã ſit ſecundus ſuperior auferendus eſt; & reſiduus ſubſcribendus.

Interpretatio.

Vt à 240 ſubtrahendus ſit 125, quia in primo loco ſuperiori non eſt numerus, capienda eſt unitas à 4. ſecundo loco poſito, quæ ad primum limitem cum circulari nota comparata ualet 10. à quo ſubtrahendus eſt 5, primo loco inferiori poſitus, & reſiduus eſt 5 primo loco ſubſcribendus. Deinde à 3 ſecundo loco ſuperiori poſito (nam ablata eſt à 4 unitas, quare ibi ſolùm reſtat 3) auferatur 2, numerus ſecundo loco ſignatus, & remanet unitas ſecundo loco ſubſignanda. Demũ à 2 in tertio ſuperiori, aufero unitatem tertio loco inferiori poſitam, & ſupereſt unitas ſubſcribenda. Totus itaq; reſiduus numerus eſt 115. Similiter à 42 remoueatur 18: quia à primo ſuperiori minore ſcilicet 2 non poteſt remoueri primus, inferior maior qui eſt 8, à 4 ſecundo ſuperiori capio unitatem, quæ ad primum ſuperiorem ualet 10: quibus addo binarium primo ſuperiore loco poſitum, & fit 12, à quo ſubtraho primum inferiorem 8, & remanet 4, in primo loco ad dextram ſubſcribendus. Deinde à 3 ſecundo loco ſuperiore manente (nam ſublata eſt prius unitas) remoueo unitatem ſecundo loco inferiorem: & remanet 2 loco ſecundo ſubnotandus, eritq; totus reſiduus 24. Et idem in cæteris locis, ut ſecundo, tertio aut quarto, ubi ſuperior numerus eſt minor inferiori faciendum eſt. Vt à 642 auferatur 412 aufero 2 primo loco inferiori poſitum à 4, eodem loco ſuperiori collocato, & reſiduus eſt 2 primo loco ſignandus. Deinde cum non poſſit 3 ſubtrahi à 2, ſumo unitatem à 6, tertio loco ſuperiori poſito, quæ ad ſecundum collata ualet 10. quibus addito binario ſecundi loci fit 12, à quo ſubtrahendo 3 ſecundo loco inferiore poſitum, remanet 9. Demum à 5 tertij loci (nam ablata eſt unitas) remoueo 4, in tertio loco inferiori poſitum, & ſupereſt unitas. Totus itaq; reſiduus numerus eſt 192. Quò fit, ut primus ad dexteram numerus ſuperior, & quiuis medius poſſit eſſe minor ſuo inferiore reſpondenti. Vltimus uerò minimè, quia illum non ſequitur alius numerus, à quo poſſet hoc modo ſumi unitas.

Si in numero ſuperiore plures ſe continuè conſequentes notæ circulares ponantur, & ſolùm tertio aut ultimo loco ponatur figura numeri, ab illa dempta unitas in primo III.

loco ualet decem, in reliquis autem omnibus ubi huiusmo di sunt notæ, ualet solùm nouem.

Interpretatio.

Vt à numero 4000 subtrahatur numerus 1234. A quaternario quarto loco posito sumo unitatem, quæ in primo loco cum nota circulari illius loci ualet decem, in secundo autem & tertio cum illorum locorum notis circularibus 9. Itaq; à 10 posito in primo superiori loco, remoueo quatuor sibi inferius respondentem, ac restat 6, primo loco subsignandus. Deinde à 9 secundo loco superiore sito, remoueo 3, sibi suppositum, et restat 6, secundo loco supponendus. Rursus à 9 tertio loco superiori posito remoueo 2 sibi subditum, & restat 7. Deinde à 3 quarti loci superioris (nam in primo illius loci numero ablata est unitas) aufero unitatē subiectam, & restat binarius eodem loco subijciendus. Totusq; residuus est 2766. quod quidem in calculis est manifestissimum.

IIII. Si primo aut quolibet medio loco numeri inferioris ponatur circularis nota, & in loco superiore correspondente numerus, cum ille à nihilo subtractus integer maneat, debet immutatus subscribi.

Interpretatio.

Vt à numero 648 remoueatur numerus 420. Nihil à primo numero superiori auferendo, qui est 8, manet 8, integer, & primo loco subsignandus est. Deinde binarium à 4 in secundo loco remouendo, remanet 2, eodem loco subijciendus. Vltimo 4 à 6, in tertio loco auferendo, restat 2, tertio loco subsignandus, totusq; residuus est 228. & ita si in medio numeri inferioris ea nota ponatur.

V. Si primo loco numeri superioris & inferioris ponatur circularis nota, debet & primo numeri residui loco eadem subscribi. Ita si secundo, & quolibet medio loco utrobique ponatur, & inferior superiori directè ad subtractionem respondeat.

Interpretatio.

Vt à numero 420 subtrahendus detur numerus 110. A nihilo nihil subtrahendo restat nihil. Hinc primo loco subscribatur nota circularis 0. Inde à 2 tollēdo 1, restat 1, in secundo loco supponenda. Demum à 4 remouendo 1, in tertio loco, restat 3, eodem loco subsignandus, totusq; residuus est 310. ita si in medio ponatur.

VI. Si in superiori parte plures fuerint notæ quàm inferiore, tunc completa subtractione inferiorum à superioribus sibi respon-

respondētibus, reliquæ superiores quibus inferiorum nulla respondet, integrè adijciantur ad sinistram numeri residui partem, & rectè fuerit sublatio facta.

Interpretatio.

Vt à 468 remoueatur 25. Primùm ab 8 aufero 5, in primo loco & in eodem subsigno 3. Deinde à 6 aufero 2, in secundo loco, & in eodem subscribo residuum 4. postremùm 4 positum in tertio loco superiore (quia & nulla respondet figura numeri subtracti) adijcio ad numerum residuum in tertio loco, estq́ totus residuus 443. Quemadmodum in additione, si in extremo limite numerorum addendorum sola una ponitur nota, illa adijcienda est ad summam numerorum collectorum à tergo & ad sinistram. Vnde in subtractione unus totalis numerus, solùm ab uno totali subtrahi debet, & unus ad unum & non ad plures (ut in additione fit) comparari: licet numeri totalis partes seorsum ad alterius partes respondentes, comparandæ sint pro faciliore subductione, quoniam faciliùs unum ab uno, quàm plura pluribus simul tollimus.

Subtractio figuralis per additionem figuralem probanda est, & contrà additio per subtractionem, sicut calcularis probari dicta est quarta & quinta subtractionis regulis. VII.

Interpretatio.

Ratio regulæ, nam ad probandum subtractionem, addendus est numerus residuus numero subtracto, & si proueniat totus numerus à quo est facta subtractio, recta fuerat subductio: Vt si à numero 46 ablatus sit numerus 34, & sit residuus 12, addatur 12 ad 34, & proueniet 46. Quare subtractio fuit conueniens. Ita si numeri 12. 15. 18. simul addantur, constituunt summam 45, à qua primò auferatur 12, deinde à residuo remoueatur 15, & ultimò 18. nihilq́ manebit residuum, quare recta fuit additio.

De Dimidiatione quæ ad subtractionem reducitur.

Dimidiatio est medietatis numeri propositi acceptio. Et in numeris absolutis solùm fit inter numeros pares, cũ impares in duo media minimè diuidi posſint.

Interpretatio.

Vt si numerus propositus sit 468, & accipiatur eius medietas 2. 3. 4. eius facta est dimidiatio. Ad cognoscendum autem de uno quoq; quantuscunq; fuerit numero, an par an impar, sit hæc regula. Si numeri propositi ultimus ad dexterã numerus sit par aut circularis nota, & totus est par. Si uerò ultimus ad dexteram sit unitas aut impar, & totus

numerus erit impar. Primæ partis exemplum. Vt totus numerus 256 est par, quia ultima eius nota 6 est par: ita & 730, quòd ultima figura est circularis nota. Secundæ partis exemplum: ut 261 est impar, quia eius extrema habebat unitatem, similiter 647, quod ultimus numerus sit impar.

I. Regula. Proposito quocunque numero dimidiando, ei subducatur linea ultimæque figuræ ad sinistram positæ sua subscribatur medietas, & deinde sequentis usque in finem, si modò quelibet par fuerit, & quæ subscriptus inuenietur, erit numeri propositi medietas.

Interpretatio.

In dimidiatione à sinistræ partis notis incipiendum est, & continuè in dextram tendendum. Vt sit dimidiandus numerus 842, ei supponatur linea, deinde ponatur sub 8 sua medietas 4, & sub quatuor sua medietas 2, & sub 2, ultima ad dextram numeri dimidiandi nota sua medietas, scilicet unitas, inuenieturque subscriptus dimidius 421, & ita in alijs.

II. Si uerò ulima ad sinistrã figura, aut quælibet media fuerit impar, dematur ab ea per intellectum unitas, & supererit numerus par proximè minor, cuius subscribatur medietas. Deinde transferatur illa unitas subtracta ad sequẽtem dexterioremque figuram, in cuius loco ualebit decem, qui illi figuræ addantur, & totius aggregati (si par fuerit) medietas subscribatur. Quòd si fuerit aggregatum impar, rursum subducatur unitas, & ad sequentẽ locum transferatur, donec ad extremum dextræ partis perueniatur.

Interpretatio.

Vt sit dimidiandus numerus 972, aufero à 9 unitatem, & ipsius 8, paris proximè minoris subscribo medietatem 4. Ablatam unitatem ad secundum locum transfero, in quo ualet 10, quibus addendo 7 secundo loco scriptum, fit 17: à quo (cum sit impar) iterum aufero unitatem, & numeri paris proximè minoris, qui est 16, subsigno medietatem 8. Vnitas autem ablata, & ad primum locum comparata, ualet numerum denariũ, cui addo binarium primo loco ad dextram positum, & fit 12, cuius subscribo medietatem 6, estque totus dimidius 486. Cum autem ad extremum numerum dextræ partis peruentum fuerit, necesse est illic numerum parem uel notam circularem esse, quæ unitati denarij adiuncta, faciet 10, numerum parem, & numerus par extremus ad dextrã

denario

denario adiunctus, constituet numerum parem: quoniam par pari additus numerum parem constituit, & ergo huiusmodi extremi facile capietur medietas.

Calculis quoque expressus numerus prompte in medietatem diducitur, à summis ad dextram positis auspicando, & à paribus quidem medietatem auferendo, ab imparibus uerò medietatē numeri paris proximè minoris, & medietatem unius, quæ signatur per calculum proximo spacio inferiori positum, aut à limite in spacium translatum. III.

Interpretatio.

Ut si sit dimidiandus 8262, calculis explicatus, primùm à quarto limite auferetur quaternarius, & tantundem relinquetur. Deinde à tertio ablata 1, à secundo 3, & à primo unitate, medietatibus scilicet inuentorum illic numerorum, dimidius erit 4131. Et si sit dimidiandus 9754, à quarto limite remouebitur quaternarius, cum medio calculo inter quartum & tertium limitem: à tertio ternarius, cum medio calculo inter tertium & secundum: à secundo limite binarius, cum calculo medio inter primum & secundum limites, qui medius calculus significat dimidium unius calculi proximè superiori limite positi. A primo uerò auferetur binarius, medietas numeri illic positi, & totus residuus erit 4877. Nam ultra primum limitem & locum, etsi notæ figuræque numerales numerum imparem signare uideantur, semper tamen parem signant.

Si rei cuius unitas diuidua est medietas sit accipienda, & in ultimo ad dextram loco ponatur numerus impar, dempta unitate, subscribatur proximè minoris medietas, deinde extra signetur demptæ unitatis medietas. Si uerò in extremo loco sola ponatur unitas, loco eius subsignetur ei circularis nota, & unitatis diuisæ medietas (ut prius) extra signetur, per notam unitatis superiorum & figuram binarij subiectam. IIII.

Interpretatio.

Numeri absoluti unitas indiuidua est, rerum tamen quibus numerus applicatur, ut ligni, ulnæ, pedalis, cubiti unitas diuisionem recipit. Sint itaque dimidianda 572 pedalia, per tertiam regulam, in primo ad sinistram loco subscribendus est 2, in secundo 8, & in tertio (qui extremus est ad dextram) loco 6. Deinde extra signanda est unitas supereminens, & subducta linea binarius suppositus, designans unam residuam secundam, siue unam medietatem diuisi, scilicet semipedale. Similiter sint dimidianda 154 pedalia, per eandem

eandem tertiam regulam dimidiationis, primo ad sinistram numero subsignandus est 0, secundo uerò 7, in tertio autem loco numeri dimidij ponenda est circularis nota, & extra signanda unitatis dimidiatæ medietas.

Multiplicationis I. Regula. Ad multiplicationemm scripto faciendã, numerus multiplicandus superiore loco scibendus est, & ducta linea numerus multiplicans subscribendus directè ad dextram, ut prima unius figura primæ alterius supponatur, & secunda secundæ, demum ducta linea supponendus est numerus productus inuestigatus.

Interpretatio.

Vt si sit numerus 24, multiplicandus per 12, superiori loco scribendus est 24, & ei proximè subijciendus 12, ut prima inferioris nota sit sub prima superioris, & secunda sub secunda. Postremò ambobus subscribendus est productus, scilicet 288. Verùm numerus multiplicatus & multiplicans quadrifariam uariari possunt: Primò quòd uterq; sit simplex & unica figura expressus secundò multiplicans simplex, & multiplicatus compositus, pluribusq; notis figuratus. Tertiò, multiplicans compositus, & multiplicatus simplex. Quartò, uterq; compositus. Et quo pacto quolibet horum modorum fiat multiplicatio sequentes regulæ ostendent.

II. Cum tam numerus multiplicans quã multiplicatus est simplex, ducatur unus in alterum, & quod inde prouenit subscribatur, quia numerus est ex utroq; productus.

Interpretatio.

Sit 8 numerus multiplicandus per 6, duco 8 in 6, & proueniet 48, numerus productus: nam sexies 8, tantundem reddunt. Ita nouem multiplicetur per 7, sic, septies nouẽ, & prouenit 63 productus. Cæterùm ad cognoscendum quid conficit quilibet numerus simplex in simplicem ductus, inspiciatur descriptio numeralis Pythagoræ, quadrato spacio in longum & latum æquè porrecta, & numerus qui in utriusq; & multiplicantis, scilicet & multiplicati ponitur limite, scilicet à sursum in deorsum, & à sinistro in dextrum, is est quem unus in alterum ductus producit. Vt si quis nosci ere uelit, quem numerum producat 8 in 7 ductus, à limite in cuius summitate ponitur 8, descendat, quousq; in eum coincidet limitem à sinistro in dextrum porrectum, in cuius principio ponitur 7, & respiciat quis numerus in utriusq; illorum limitum coincidentia descriptus est, inuenietq; 56 qui sanè numerus est ex 8 in 7 productus. Et idem dictum est in quarta regula multiplicationis calculatoriæ. Pythagorica autem numerorum descriptio in prima proprie-

proprietate multiplicis, itemq; in secunda specierum numeri plani requirenda est.

Cum multiplicans est simplex, & multiplicatus compositus, multiplicans primo ad dextram loco subscribendus est, & singillatim ad singulas figuras numeri multiplicandi comparandus, à dextra sinistram uersus procedendo. Et quod fit ex ductu multiplicãtis in primam multiplicati figuram, directè primo loco subscribatur. Quod uerò ex eiusdem in secundam ductu, secundo loco: & quod in tertiam, tertio, & ita deinceps, si modò prouenìens numerus una scribi nota posit. III.

Interpretatio.

Vt sit numerus 234 multiplicandus per 2, duco binarium subter ad dextram descriptum, primò in 4, primam figuram numeri multiplicandi, & prouenit 8, primo ad dextram loco subscribendus. Deinde eum multiplicantem 2, duco in 3 secundam figuram numeri multiplicandi, & prouenit 6, secundo loco supponendus. Tertiò, duco 2 in 2, & tertiam numeri multiplicandi notam & prouenit 4, tertio quidem loco subscribendus, estq; totus productus 468.

Si autem productus ex ductu multiplicantis, in primã aut quamlibet mediam numeri multiplicandi notam non posit una scribi figura, sed solùm pluribus, eius prima subscribatur suo loco, residua uerò seruetur & addatur producto ex ductu multiplicantis in sequentem figuram. Et id quoties opus est fiat, donec ad extremam in sinistra parte notam perueniatur, cuius productus (etsi annotandus sit figuris) totus est exprimendus. IIII.

Interpretatio.

Vt sit numerus 684, multiplicandus per 3, duco 3 in 4, & prouenit 12, cuius prima nota 2 subscribatur, & secunda quæ unitas est, mente seruetur. Deinde duco 3 in 8, & fit 24, cui addita unitas, quæ antea fuit seruata, efficit 25. Eius itaq; totius aggregati prima nota 5 subscribatur, & secunda scilicet 2 seruetur. Postremò, duco 2, eundem multiplicantem in 6, & fit 18, cui addo binarium ante seruatum, fitq; 20, quem prius scriptis numeri producendi notis subnecto, estq; totus productus 2052.

Cum multiplicans est compositus, multiplicatus simplex, V.

plex, quælibet figura multiplicantis ſingillatim cōparanda eſt ad multiplicatum. Et quod fit ex prima multiplicantis in multiplicatum, ſcribendum eſt totum directè ſub prima. Quod uerò ex ſecunda, inferiori gradu, & directè ſub ſecunda. Et quod ex tertia, adhuc inferiori loco & directè ſub tertia multiplicantis: Et ita de cæteris, quouſq; omnes figuræ multiplicantis ad multiplicatum fuerint cōparatæ, deinde per additionem omnes diuerſis locis ſubſcriptæ figuræ in unam ſummam colligendæ ſunt, quæ eſt numerus productus.

Interpretatio.

Vt ſit numerus 6 multiplicandus per 543, duco 3 in 6, & prouenit 18. quem ſubſcribo primo loco, deinde duco 4. in 6. & prouenit 24. quem ſcribo ſub ſecunda multiplicãtis figura inferiore loco. Poſtremo duco 5 in 6. & prouenit 30. tertio loco & inferius ſcribendus. Omnes deinde producti, ſingillatim in unam ſummam hoc modo colligantur. In primo ad dextram loco ſolùm 8. ponitur, & lineæ ſubductæ ſubijciendus eſt. In ſecundo 1. & 4. ſimul iunctæ faciunt 5. ſecundo loco ſupponendum. In tertio 2. & circularis figura ſuppoſita ſolùm reddunt 2. tertio loco ſubdendum. In quarto uerò loco ternarius ſolus collocatur, & lineæ ductæ itidem ſubſcribendus eſt, totusq; productus eſt 3258.

VI. Cum uterque numerorum multiplicationis eſt compoſitus, quælibet figura multiplicantis ad omnes multiplicati ſingillatim comparetur. Et quod ex prima multiplicantis in ſingulas multiplicati prouenerit, ponatur in uno limite ſub prima multiplicantis inceptæ & ad ſiniſtrum porrectæ. Et quod ex ſecunda, collocetur directè ſub ſecunda, ſed inferiori loco. Et quod ex tertia, ſub tertia, tamen inferiore ſitu, ut ultima docuit regula, ſimul obſeruando quod præcepit penultima. Expleta uerò omnium comparatione colligantur omnes ſparſim ſubſignati numeri in unam ſummam, quæ eſt numerus productus.

Interpretatio.

Sit numerus 36 multiplicandus per 24: duco 4 quæ eſt prima multiplicantis figura, in 6, &

in 6, & fit 24, cuius primam notam 4 subsigno & alteram mente recondo. Deinde duco 4 in 3, & fit 12, cui addo 2 ante seruatum, & fit 14, quem totum subscribo per quartũ regulum. Postea duco 2 quæ secunda est multiplicantis nota in 6, & prouenit 12. cuius primam notam 2 scribo inferiori loco sub secunda figura multiplicantis, & alterum seruo. Postremò, duco 2 in 3, & prouenit 6, cui addita unitas prius seruata efficit 7, quem adiungo alteri ad sinistram. Deinde in unum colligo numerorum passim productorum summam, quæ est 864, Eodem ordine si 234 multiplicetur per 23, comparando primo 3, primam multiplicantis ad quamlibet trium multiplicati, & productos uno limine subsignando. Deinde 2 secundam multiplicantis ad quamlibet trium multiplicatorum, & productos inferiori limite describendo. Postea duorum limitum per additionem summã colligendo, proueniet numerus productus 5382.

Si in numero multiplicante aut multiplicato occurrit circularis nota, siue multiplicando ad eam comparetur alia consimilis nota, siue figura numeralis, subsignanda est eius loco huiusmodi semper circularis figura. VII.

Interpretatio.

Exemplum ubi ponitur 0 in multiplicante & non multiplicato. Vt numerus 246 multiplicetur per 20, prima multiplicantis nota, in quamlibet trium figurarum multiplicati ducta, non producit nisi 0 ter subsignandum. Deinde secunda multiplicantis in quamlibet trium notarum multiplicati ducta, & collectione amborum limitum per additionem facta, proueniet productus 4920. Exemplum ubi contrà ponitur in multiplicato & non multiplicante, ut numerus 220, multiplicetur per 14. Ex ductu primæ notæ multiplicantis in notam circularem, solùm proueniet nota circularis, in principio primi limitis subsignanda. Similiter ex ductu secundæ figuræ multiplicantis in eandem notam, eadem proueniet in principio secundi. Et amborum limitum completorum numeris in unum collectis, proueniet summa 3080. Exemplum ubi ponitur in multiplicante & multiplicato, ut numerus 3040, multiplicetur per 200. Prima nota numeri multiplicantis in omnes multiplicati figuras siue circulares siue alias ducta totum primum limitem constituet ex notis circularibus. Et secunda itidem ad omnes cõparata, totum secundum. Tertia uerò numeri multiplicantis nota, quæ significatiua est in primo & tertio sui limitis loco, producet 0, sicut eisdem locis sunt in multiplicato, & tribus in unum limitibus collectis, (nam notarum circularium loca seruanda sunt, & in additione ubi nulla est figura significatiua, prædictis notis signanda) proueniet tota summa 608000.

Si in multiplicante & multiplicato plures fuerint huiusmodi circulares notæ, & solùm una numeri significatiua figura VIII.

figura in fine utriusque: sufficit figuram significatiuam unius per figuram alterius multiplicare, productumq; ad sinistram subscribere, & omnes circulares notas tam in multiplicante quàm multiplicato repertas, ad dextrã ipsi producto adijcere.

Interpretatio.

Vt numerus 500 multiplicetur per 20, duco 2 notam numeralem multiplicantis in 5, postremam multiplicati, & proueniet 10: cui deinde addo ad dextram tres notas circulares, quòd duæ erant in multiplicato & una in multiplicante, & totus productus est 10000. Similiter si 6000 multiplicetur per 30, duco 3 in 6, & proueniet 18, quẽ scribo ad partem sinistram, eiq; adijcio quatuor notas circulares, quod tres fuerint in multiplicato & una in multiplicante, fietq; productus 180000.

De duplatione. Duplatio, est numeri ad datum numerum dupli assignatio. Triplatio, ad propositum tripli designatio. Quadruplatio, quadrupli. Et ita deinceps per species multiplicis procedendo.

Interpretatio.

Omnes istæ & consimiles species sub multiplicatione continentur, eademq; lege (qua multiplicatio) fiunt, ut sequens regula cum exemplis ostendit.

I. Regula. Si quis propositum numerum duplare uelit, eũ per duo multiplicet, & producetur duplus. Si triplare, multiplicet per tria. Si quadruplare, per quatuor. Et ita deinceps.

Interpretatio.

Vt sit numerus 27 duplandus, duco in ipsum binarium per tertiam & quartam regulam multiplicationis, & prouenit 54, eius duplus. In eundem ducendo ternarium, producitur 81 eius triplus, postremò si idem per 4 multiplicetur, producetur 108, eius quadruplus. Et ita de quincuplo & sescuplo dicendum est, ducendo numerum denominantem multiplicis in numerum propositum, cuius quæritur talis multiplex, & tam in scriptura quàm calculis fiunt hæ species, à dextra parte incipiendo & in sinistram tendendo. Verùm in calculis proceditur à maioribus numeris ad minores: in scriptura uerò contrà à minoribus ad maiores.

De Progressione. Progressio est numerorum æqualiter à se distantium, & æquali

æquali dimiſſo interſtitio ſumptorum in unam ſummam collectio. Et ut præcedentes ad multiplicationem reducitur.

Interpretatio.

Aequaliter à ſe diſtant numeri, cum eorum differentiæ ſunt æquales: ut 2 3 4 5 6, quorum quilibet à proximo ſola diſtat unitate, quò fit ut ſolùm inter numeros conſtituentes continuam medietatem arithmeticam fiat progreſsio, completurq́ additione & multiplicatione, ut ſequentes regulæ oſtendent.

Si numerorum ęquediſtantium & continuo ordine diſpoſitorum ſeries eſt par, iungatur eorum primus cum ultimo, & aggregatum ex eis multiplicetur per medietatē numeri ipſius ſeriei, & quod prouenit eſt illorũ ſumma, quod per additionem quoq; facilè conſtat. I. Regula.

Interpretatio.

Hæ regulæ ueritatem habent ſiue dati numeri unitate, ſiue binario, aut alia quacunque differentia inter ſe diſtant. Præterea ſiue ab unitate, aut alio quouis numero eorum ſumatur exordium. Vt ſint dati numeri 1 2 3 4, quorum ſeries eſt par, nam ſunt quatuor, iungo unitatem cum 4, primum cum ultimo, & fit 5, quem multiplico per binarium, qui eſt medietas numeri ſeriei, producitur'q; 10, omnium aggregatorum ſumma. Similiter ſint dati quatuor alij 2.4.6.8. iungo primum cum ultimo ſcilicet 2 cũ 8 & fit 10, quem multiplico per binarium, quæ medietas eſt numeri ſeriei, prouenitq́; 20, datorum ſimul ſumptorum (ut additio oſtendit) ſumma.

Si numerorum æquediſtantiũ & continuo ordine ſumptorũ ſeries eſt impar, multiplicetur numerus ſeriei per numerorum datorum medium, & numerus qui producitur eſt tota illorum ſumma, & id quoq; facilè additio prodit. II.

Interpretatio.

Numerum ſeriei uoco, numerum explicantem quot in ea ſerie ſunt numeri. Numerum uerò medium, qui æquediſtat ab extremis. Vt ſint dati numeri 1.2.3.4.5. illius ſeriei quinarius eſt numerus, quod quinq; dati ſunt numeri, ternarius uerò medius eſt. Itaque multiplico 5 numerum ſeriei per 3 numerum medium, & producitur 15, qui eſt tota eorum ſumma. Ita dentur quinq; alij 2.4.6.8.10. multiplico 5 numerum ſeriei per 6 numerum medium, & prouenit 30, omnium coniunctorum ſumma. Et ſi dati fuerint 3.5.7, multiplico 3 numerum ſerieri per 5 numerum medium, & proueniet 15, qui eſt datorum numerorum ſimul ſumptorum ſumma.

Diuisionis. I. Regula. In diuisione figurali, numerus diuidendus primò notãdus est, deinde ductis duabus lineis eo distãtibus interuallo, ut inter eos alius scribi posit numerus, ipse diuidẽs subscribatur, ad sinistramq; locetur. In illarum autem linearum spacio, scribendus est numerus denominans quotiens diuidens est in diuiso, & is est qui quæritur.

Interpretatio.

Vt si 48 debeat diuidi per ternarium, superiore parte 48 collocandus est, deinde duæ lineæ ducendæ à se inuicem aliquantula intercapedine distantes, ut ipsis posit inscribi numerus, & numerus diuidens 3, inferiori linearum subscribendus est ad sinistrã, quoniam ab ea parte diuidens sensim in dexteram transferendus est, quandoquidem in figurali sicut & calculari diuisione à maioribus numeris ad minores procedatur. Postremum lineis illis inscribendus est numerus ex diuisione proueniens, siue denominans quotiens diuidens est in diuiso, qui est 16. At cum in diuisione numerus diuidendus debeat esse compositus & diuidente maior, ea bifariam fit. Primò cum diuidens est simplex & una nota expressus: secundò cum idem est compositus, pluribusq; notis signatus.

II. Si diuidens est simplex, subtrahatur quoties potest ab ultima ad sinistram figura numeri diuidendi, si modô hæc maior fuerit, & quoties ablatus fuerit, signetur directè sub prima figura numeri diuidendi inter duas lineas. Et si quid ablatione facta superest minus diuidente, scribatur super figuram à qua facta est ablatio. Deinde ab eo residuo cũ sequente figura iterum quoties potest auferatur diuidens, & quoties ablatus fuerit lineis interscribatur, donec ad extremum dextræ partis peruentum fuerit.

Interpretatio.

Vt sit 36 numerus diuidendus per 2, subtraho 2 semel à 3 prima ad sinistram nota diuidendi, & lineis inscribo unitatem. At unitatem ex prima residuam ei suprascribo, & comparo ad secundam numeri diuidendi notam, cum qua facit 16. A quo numerum diuidentem octies subtraho, & signo in medio 8. Itaq; numerus ex diuisione proueniens est 18, & totius est numerus 2 diuidens, in 36 numero diuidendo. Aliud exemplum. Sit 48 numerus diuidendus per 3, subtraho semel 3 diuidentem à 4. prima ad sinistram figura diuidendi, & lineis inscribo unitatem primæ notæ, suprascribo ei & comparo ad secundam, cum qua facit 18, à quo sexies 3 subtrahi potest. Inter lineas itaq; ad dextram no-

tram noto 6, & totus numerus ex diuisione prouenIens est 16.

Completa diuidentis à qualibet diuidendi cum præcedentis (si quod fuerit) residuo subtractione, numerus duabus lineis interceptus, est numerus ex diuisione proueniens, & si quid consummata diuisione superauerit, extra ad dextrum latus signandum est, cũ annotatione, quota pars, aut quot & quotæ partes sunt numeri diuidentis. III.

Interpretatio.

Vt sit numerus 465 diuidendus per 4: quia numerus diuidens semel à prima diuidẽdi nota subtrahitur, nullo restante, & semel itidem à secunda, sed restante binario qui ei suprascribendus est, & ad tertiam comparatus efficit 25, à quo diuidens sexies subtrahitur, remanente unitate: Ideò numerus ex diuisione proueniens, est 116, & una quarta diuidentis. Est enim superans unitas quarta pars quaternarij. Ita si numerus 786 diuidatur per 4, ex regula præcedente cognoscetur ex diuisione prouenire 196, & una secunda, scilicet binarius, quæ est secunda pars siue medietas quaternarij. Et illa extra signatur per duos numeros linea interiecta distinctos, quorum superior designat numerũ, an una sit an plures, secunda uerò denominationem, an secunda sit, uel tertia.

Cum uerò prima ad sinistram aut quælibet media figura diuidẽdi minor est quàm diuidens, auferatur ab illa medium diuidentis. Et si medietate minor fuerit, ab illa & sequente diuidentis auferatur medietas, sumendo à sequente numero quinque, & mente teneatur denominans illã ablationem, scilicet 5, addendus denominãti ex sequenti subtractione prouenienti, eique adiunctus subscribẽdus est dexteriori figuræ, à qua posterius facta est subductio. IIII.

Interpretatio.

Vt sit 29 diuidendus per 4, aufero à prima nota numeri diuidendi medietatem diuidentis, & huiusce ablationis denominantem scilicet 5 (nam medium sinisterioris loci est 5 in proximo loco dexteriori) mente seruo. Deinde aufero 4 bis à secunda nota numeri diuidendi, & binarium illam ablationem denominantem, adiungo quinario prius mente seruato, & fit 7, quem lineis interpono sub dexteriore figura, scilicet 9, à qua ultimò facta est subtractio, & superest una quarta. Similiter sit 29 diuidendus per 3: quia prima nota numeri diuidendi est minor medietate diuidentis, sumo ex secunda nota quinarium, qui cum prima facit medietatem ternarij. Et huius ablationis denominantem sci-

licet 5, mente ſeruo. Deinde à reſiduo ſecundæ notæ, quod remanſit ſublato 5, ſcilicet à quaternario remoueo ſemel diuidentem, & unitatem eam ſubtractionem denominantem addo ad 5, mente ſeruatum, fitq; totus ex diuiſione proueniens 6, ad dextram ſcribendus cum una tertia.

V. Si ablata medietate diuidentis, ab aliqua figura numeri diuidendi, non maneat illo loco aliquod integrum, ſed ſolùm medietas unius quæ in loco dexteriore ualet quinq;, illa addenda eſt ſequenti figuræ numeri diuidendi, & ex ambobus integer numerus cõſtituendus eſt, & ab eo ſubtractio facienda.

Interpretatio.

Vt ſit numerus 246 diuidendus per 3, à prima ad ſiniſtram nota numeri diuidendi, remoueo medietatem diuidentis ſcilicet unum, cum dimidio illius remotionis denominantem, ſcilicet 5. mente ſeruo, & reſiduum illius primæ notæ, ſcilicet medietatem unius transfero ad ſequentem figuram ſcilicet 4, & ei in ſuo loco ſcilicet ſecundo ſupraſcribo, in quo ualet quinque, cui adiuncta ſecunda nota, ſcilicet 4, facit 9. à quo ter ſubtraho diuidentem, & ternarium denominantem quinario prioris ſubtractionis denominanti addo, fitq; 8. ſub ſecunda figura diuidendi inter lineas ſcribendus. Deinde ſubtraho eundem diuidentem ab ultima diuidendi figura ſcilicet 6, bis, & binarium denominantem ei inter lineas ſuppono, eſtq; totus ex diuiſione proueniens 82. Et hæc cum præcedẽte magnum requirit uſum.

VI. Quòd ſi prima & ſecunda figura numeri diuidendi minor eſt quàm ut ex eis ſumatur medietas diuidentis, reſoluenda eſt per intellectũ prima ad ſiniſtram in minores ſuas partes. Quibus conſpectis facilè conſtat quoties in eis eſt diuidens, quemadmodum in calculis fieri quàm apertiſsimè liquet.

Interpretatio.

Vt ſi numerus 22. ſit diuidendus per quinq;, prima & ſecunda figura iunctæ non faciunt medietatem diuidentis, quæ eſt duo cum dimidio. Nam primò quidem figura duo ſignificat, ſecunda uerò non dimidium unius præcedentis loci complectitur, quod eſt quinq;, ſed ſolùm binarium. Ideirco prima ad ſiniſtram exiſtimanda eſt ut 20, à quo quater ſubtrahitur quinq;. Hinc 4 lineis intercipiendus & interponendus eſt, manentibus duabus quintis reſiduis. Ita ſi 34 diuidendus ſit per 7, quia prima ad ſiniſtram nota cum ſecun-

eum secunda, non continent medium diuidentis, hinc prima eius nota quæ ualet 30, diducenda est & resoluenda in partes minores, inuenieturque in 30 quater 7 & duæ septimæ, quare in 34 reperitur 7 quater, & superant sex septimæ, quod longè facilius in calculis perspicitur.

Si consummata subtractione superest in loco extremo, ad dextrum nota circularis in numero diuiso, illa addenda est numero denominanti in eadem parte. Si uerò ultimo loco numeri diuidendi ad dextram superest numerus minor diuiso, ille extra signandus, & eius loco in denominante circularis nota signanda. VII.

Interpretatio.

Vt sit numerus 600 diuidendus per 4 subtraho semel 4 à 6, & lineis eodem loco inscribo 1: superantem uerò binarium supra scribo in eodem loco primo, qui coniunctus notæ circulari secundo loco positæ, constituit 20, à quo quinquies aufero numerum diuidentem 4, & lineis quinarij notam interpono, & loco notæ circularis restantis in numero diuidendo, intersero lineis ad dextram etiam notam circularem, estque totus ex diuisione proueniens 150. Exemplum secundi. Vt sit numerus 363, diuidendus per 4, subtraho à 3 medietatem 4, & restantem unitatem eodem loco superpono, factam autem ablationem denominantem quinarium mente seruo, unitatem uerò primo loco residuam adiungo secundæ notæ diuidendi scilicet 6, & reddit 16, à quo subtraho numerũ diuidentem quater, & illum quaternarium adiungo quinario prius seruato, facitque 9. quem sub secunda nota diuidendi lineis inscribo, & loco numeri in diuidendo superantis (quod diuidente sit minor) signo in denominante ad dextram notam circularem, minorem autem numerum signo, ei diuidentem supponendo.

Identidem cum medio loco occurrit in numero diuiso numerus, à quo diuidens subtrahi nõ potest, à quo itidem & sequente nõ potest medietas diuidentis auferri, eo loco in numero denominante signanda est nota circularis, & transferendus diuidens ad ulteriorem locũ, auferendusque à duobus coniunctim sumptis. Quod sæpius faciendum occurrit, ubi ab una sola diuidendi figura non potest diuidens auferri. Eadem regula de circulari nota in medio posita itidem intelligatur. VIII.

Interpretatio.

Vt sit numerus 624 diuidendus per 6: Subtraho semel diuidentem à prima diuiden

di notæ, & inter lineas signo unitatem, & quia à sequente nota non potest subtrahi diuidens, neq; eius medietas, immò à secunda & tertia non potest subtrahi diuidentis medietas, idcirco in denominante annotanda est prius scriptæ unitati circularis nota ad dextram. Deinde diuidens à secunda & tertia, notis diuidendi coniunctis subtrahendus est, & ab eis sexies aufertur, quare postremò ad dextram loco in denominante notandus est 6, eritq; totus ex diuisione proueniens lineis intermedius 106. Similiter numerus 604 diuidatur per 3, aufero à 6 primа numeri diuidendi nota bis 3, & signo denominantem 2, cui ad dextram adiungo circularem figuram respondentem eidem notæ in diuidendo. Deinde translato ad dextram diuidente, aufero cum semel ab ultima ad dextram diuidendi numeri nota, & signo denominantem superatq; una tertia: itaq; totus ex diuisione proueniens est 201, & una tertia.

IX. Si uerò ad diuidentem addatur una aut plures notæ circulares, solùm figura numeralis diuidentis auferenda est à figuris diuisi. Debetq; ante tot diuisi dexteriores figuras cessare diuisio, quot sunt in diuidente circulares notæ, & residuæ diuisi figuræ signentur extra cum diuidente tanquam residuæ. Ipsi autem denominanti non sunt apponendæ circulares notæ.

Interpretatio.

Vt sit numerus 40600, diuidendus per 30: remoueo semel 3 à 4, & signo denominantem 1. Residuam autem unitatem iungo cum sequenti nota circulari, & reddit 10, à quo ter subtraho diuidentem 3, & denominantem 3 inter linea colloco. Rursum unitatem residuam ad 6, tertiam diuidendi notam, comparo, cum qua facit 16, à quo quinquies aufero diuidentem 3, & signo denominantem 5. Iterum residuam unitatem iungo ad sequentem in numero diuidendo notam circularem, cum qua reddit 10, à quo ter subtraho diuidentem 3, & signo denominantem 3. Postremò residua unitas cum postrema nota circulari efficit 10, à quo non potest amplius subtrahi diuidens, sed extra cum diuidente signandus est. Similiter numerus 4326: diuidatur per 100, subtraho unitatem diuidentem à 4 prima diuidendi nota 4. quater, & signo pro denominante 4. eundẽ diuidentem detraho ipsi 3 secundo diuidendi notæ ter, & pro denominante lineis interpono 3. A residuis autem duabus diuidendi notis, amplius non potest subtrahi diuidẽs, sed extra signandæ sunt cum diuidente. Et ex diuisione proueniet 43. & 26. centesimæ.

X. Cum diuisor ex multis componitur figuris, ultima diuidentis sub ultima diuisi, & penultima sub penultima ad sinistrum collocanda est. Subtrahendaq; extrema diuidentis ad

tis ad læuam ab extrema diuisi sibi respondente, non quidem semper quoties potest, sed quoties sequentes figuræ diuidentis à figuris diuisi sibi respondētibus subtrahi possunt. Et completa una omnium subductione, scribēdus est numerus denominans sub ultima ad dextram, à qua facta est subtractio. Deinde in dexteriorem partem transferendæ sunt diuidentes figuræ, à quousq; consummata fuerit diuisio. Tuncq; conspicietur numerus denominans lineis interceptus.

Interpretatio.

Sit numerus 6438. diuidendus per 24 subtraho 2. primam diuidentis bis à prima diuisi, & superantem illius primæ notæ binarium ei suprascribo, comparoq; ad secundā diuidendi figuram cum qua facit 24 à quo etiam bis remoueo 4. secundam diuidentis notam, & totius subtractionis denominantem binarium lineis interfero Residuum uerò 16. suprascribo, à quo primam diuidentis notam scilicet 2. aufero sexies, & restat 4. suprascribendus, qui comparatus ad tertiam diuidendi notam scilicet 3. facit 42. à quo sexies aufero secundam diuidentis notam scilicet 4. & remanet 19 suprascribendus totiusq; iterum subtractionis notam scilicet 6. interfero lineis. Rursum à residuo 19. subtraho primam diuidentis notam, scilicet 2. octies, & restat 3 quem suprascriptum comparo ad ultimam diuidendi notam in parte dextra, & simul efficit 38. à quo toties scilicet octies remoueo secundam diuidentis notam, scilicet 4. & denominantem totius subtractionis lineis inscribo. Residuum uerò senarium extra signo cum diuidente. Totus itaq; numerus ex diuisione proueniens, est 268. & sex uicesimæ quartæ.

Si non toties potest secunda diuidentis figura, à secunda diuisi subtrahi, aut quælibet sequens, quoties prima à prima, tentetur ante diuisionem si prima uno minus quàm omnino posset sublata, secunda toties posset à sua subtrahi. Quod si non uideatur an duabus uicibus minus sublata, secunda toties sustolli posit. Deinde an tribus, postea an quatuor, quousq; ad eum perueniatur numerum, secundùm quem omnes diuidentes figuræ à sibi respondentibus diuisi figuris æqualiter auferantur. XI.

Interpretatio.

Vt sit numerus 98. diuidendus per 16. Posset quidem prima diuidentis auferri nouē

es à prima diuisi, sed secunda diuidentis à secunda diuisi toties auferri non posset, imò ne semel quidem posset & octies prima à prima auferri, sed non toties secunda diuidentis à residuo scilicet 18. detrahi potest. Posset & septies prima à prima auferri sed secunda diuidentis non toties à remanente 28. detrahi ualeret. At si sexies auferatur prima diuidentis à prima diuidendi, secunda à residuo scilicet 38, toties poterit auferri. Idcirco auferatur unitas prima diuidentis sexies à 9 prima diuidend, & eodem loco ei superscribatur 3. qui cum 8. secunda figura diuidendi 38 à quo 6. secunda figura diuidentis itidem sexies auferatur, & lineis interponatur denominans 6. Deinde residuum binarium extra signo cum diuidente. Et prouenit ex diuisione 6. cum duabus decimis sextis.

XII. Si prima diuidentis figura sublata, à prima diuisi manet aliquid residuum, illud superscribatur primę diuisi, & intelligatur in eodem quo diuisum est loco. Deinde secunda figura diuidentis, subtrahēda est ab eo residuo sumpto cum sequente figura diuisi. Cum uerò integrum ab integro subtrahi non potest, subducatur medium cuiuslibet diuidentium à sua superiore figura, ut prius dictum. Et quod completa diuisione superest, signetur extra, ductaq; linea intermedia ei supponatur diuisor.

Interpretatio.

Vt sit 465. diuidendus per 19. aufero bis 1. primam diuidentis notam à 4. prima diuisi, & superest 2. ipsi primæ notæ superscribendus. Et hic binarius cum 6. secunda diuidendi nota facit 26 à quo itidem bis aufero 9 secundam diuidentis notam, & signo denominantem 2. sub secunda nota diuidendi. Deinde ab 8 residuo subtraho primam diuidentis quater, & residuum quaternarium eodem loco superscribo, qui cum tertia diuidendi nota, quæ est 5 facit 48. à quo etiam quater remoueo secundam diuidentis notam scilicet 9. signoq; inter lineas denominantem 4 & 9 residuum extra signo cum diuidente. Itaq; totus ex diuisione prouenicns numerus est 24. & nouem decimæ nonæ.

XIII. Si prima ad sinistram figura numeri diuidentis, à sua superiore subtrahitur manente residuo, aliæ uerò à suis subtrahuntur quidem, sed nullo manente residuo ubi uacuus est locus, in numero diuidendo signanda est nota circularis, & adiunctæ sibi figuræ comparanda.

Interpretatio.

Sit numerus 465. diuidendus per 24. subtraho semel 2. à 4 primam à prima, & residuum

siduum binarium suprascriptum ad sequentem comparo notam, faciuntq́ 26. A' quo semel subtraho 4 secundam diuidentis notam, & superest 22. signoq́ inter lineas denominantem scilicet 1. Deinde à primo ad sinistram binario suprascripto remoueo primæ diuidentis notæ medietatem, & residuam unitatem suprascribo. Sic à secundo binario superposito remoueo medietatem secundæ diuidentis, & nihil est residui, propterea ei superpono notam circularem, & huius subtractionis scilicet 5. denominantem mente retineo. Postremum à 10. superscripto remoueo quater primam diuidentis notam, & residuum binarium notæ circulari superscribo, quæ ad tertiam diuidendi notam comparatus efficit 25. A' quo etiam quater aufero secundam diuidentis notam, & denominantem ipsum scilicet 4. cum quinario prius seruato coniungendo, constituitur 9. lineis inscribendus, residuus uerò numerus scilicet 9. extra signandus est cum diuidente. Estq́ totus ex diuisione proueniens 19. & nouem uicesimæ quartæ.

Si prima ad sinistram figura diuidentis potest subtrahi à sua figura tantùm semel, & aliç similiter à suis subtrahi toties nullo manente residuo possunt, apponenda est numero denominanti illo loco circularis nota, & figurç diuidentis in alium sunt locum transferendæ. XIIII.

Interpretatio.

Vt sit numerus 121. diuidendus per 12. Subtraho primam diuidẽtis à prima diuisi, & secundam à secunda semel signoq́ denominantem inter lineas unitatem, cui (quia nihil est residuum) annecto notam circularem. Iterum aufero primam diuidentis à tertia diuisi, & secundam à quarta, signoq́ denominantem unitatem, erit utiq; totus numerus ex diuisione proueniens 101. nullo prorsus residuo. Et idem est si prima diuidentis subtrahatur bis aut ter, aut quotiens libet, dum modò sequentes totæ auferantur, & nullo utrobiq; residuo remanente.

Cum ferẽ ad usq; peruentum fuerit, & solùm una restat figura numeri diuidendi aut plures, sed à quibus integer numerus diuidẽns subtrahi non posit, ille extra limitem signetur, subducaturq́; linea cui subscribatur diuidens. XV.

Interpretatio.

Vt si numerus 4811. diuidendus per 24. aufero 2. primam diuidentis à 4. prima diuidendi bis, & toties secundam à secunda, signoq́ inter lineas sub secunda diuidendi 2. Deinde duæ restant notæ diuidendi, scilicet 11. sed à quibus non potest totus diuidens auferri neq; eius medietas, idcirco extra signandæ sunt cum diuidente, sed tot ad denominantem addendæ sunt circulares notæ, quot sunt loca occupata, à quibus non fit diui-

sio aut subtractio. Et quia in præsenti exemplo sunt duo loca, scilicet primus & secundus occupata à notis residuis, ideo duæ addendæ sunt circulares notæ, & ex diuisione proueniunt 200. & undecim uicesimæ quartæ.

XVI. Diuisio figuralis per talem multiplicationem probatur, & multiplicatio per diuisionẽ, sicut calcularis dicta est cõprobari, unam per alteram disquirendo.

Interpretatio.

Vt diuidatur 48. per 4. proueniet ex diuisione 12. & an facta diuisio recta sit perquirens, multiplicet 12 numerum ex diuisione prouenientem per 4 numerum diuidentem, & producetur 48. Similiter si 12 multiplicetur per 4 proueniet 48. Qui productus rursum diuidatur per multiplicantem 4. & ex diuisione proueniet numerus multiplicatus 12. quare prior diuisio & multiplicatio fuit conueniens. Solent autem qui praxim numerandi determinant, annectere aliam quandam supputationis speciem, utpote radicum extractionem, hoc est lateris tetragonici aut cubici inuentionem. Quam nos consultò omisimus, quod eius cognitio contemplationi potius numerorum, quàm praxi usuiq́ sit accommoda. Hic autem ea determinanda suscepimus, quæ potissimum applicationem ad sensibiles supputationes adaptationemq́ habent. Quare de ampliori facienda eiusdem rei mentione, in præsentiarum supersedendum duximus.

Compendij de praxi arteq́ numerandi finis.

QVæstio haud indigna, eiusq́ solutio ex Aurelio Augustino de numerorũ rationabili progressione, ab unitate ad denarium usq́, à quo tum iterũ fit regressio ad ipsum quasi alteram unitatem, sed à quo alia rursum texitur numerandi series, progrediendo ad secundum denarium, hoc est per complicationem ipsius denarij ad centenarium usq́.

Atq́ ita deinceps, & si libet in infinitum progredi.

QVoniã de numeris præcipuè hîc nunc agitur, & numerus quidem alius est digitus, alius articulus, alius autem mixtus siue cõpositus, haud indigna sese hîc nunc

nunc quæstio offert enodanda, tantò equidem libentius à nobis amplectenda, quantò diligentius ab Aurelio Augustino in primo Musicæ suæ libro, per dialogum inter ipsum scilicet magistrũ & discipulum inductum, tanquam interlocutores tractatur. Ex qua quidem quæstione id maximè animaduertere licet, numeros ipsos & supputandi artem nõ casu aliquo, aut ex arbitrio cuiusuis pendere ac profluxisse, sed diuina potius ratione aliqua constare, & ingenio subtili tandem ab hominibus inuentos esse, atq; certis quibusdã limitibus coërcitos, ne sit eorum motuum infinitas quędã, sed status in ipsis inueniatur. Quærit igitur beatus Augustinus quæ sit ratio, ut quamuis per infinitũ numerus progreditur, articulos tamen quosdam homines in numerando fecerint, à quibus ad unum rursus redeãt, quod est principium numerorum. In numerando non (inquit) progredimur ad decem usq;, atq; inde ad unum reuertimur. At si denariam complicationem persequi uelis, ut hoc modo progrediaris 10. 20. 30. 40. usq; ad centũ est progresio. Si centenariam, centum, ducenta, trecenta, quadringenta, in mille est articulus à quo redeatur. Hoc ergo quantum possumus diligenter perscrutemur quæ nam sit ratio, ut ab uno usq; decem sit progressus, & inde rursus ad unum reditus fiat. Vnde abs te quæro (ait Magister) utrũ quod uocamus principium posit omnino nisi alicuius rei esse principiũ? Disc. Nullo modo potest. Mag. Item quod dicimus finem, potest né nisi alicuius rei finis esse? Disc. Etiam id non potest. Mag. Quid à principio ad finem, num putas perueniri posse nisi per aliquod medium? Disc. Non puto. Mag. Ergo ut totum aliquid sit, principio, medio, & fine constat? Disc. Ita erit. Mag. Dic itaq; nunc principium, medium, & finis quo numero tibi contineri uideantur? Disc. Arbitror ternarium numerũ te uelle ut respondeam.

deam. Tria enim quædam ſunt, de quibus quæris. Mag. Recte arbitraris. Quare in ternario numero quandam eſſe pſectionē uides, qa totus eſt. Habet enim principiū, mediū, & finē. Diſ. Video plane. M. Quid illud? Nōne ab ineunte puericia didicimus, oēm numerū aut parē eſſe aut imparē? Diſ. Verū dicis. M. Recordare ergo & dic mihi, quē ſoleamus dicere parē eſſe aut imparē? Diſ. An ille q poteſt in duas partes ęquales diuidi par, q aūt nō poteſt impar uocaī. M. Rē tenes. Cū igiī ternarius ſit totus impar (principio. n. & medio & fine cōſtat ut dictū eſt) nōne oportet etiā parē numerū eſſe totū atq; pfectū, ut in eo principiū, & mediū, & finis inueniatur? Diſc. Oportet ſanè. Mag. At iſte quiſquis eſt, non poteſt habere indiuiduū mediū ſicut impar. Si enim haberet, nō poſſet in duas æquales partes diuidi, quod eſſe proximū paris numeri diximus. Indiuiduum aūt mediū eſt unū, diuiduū, duo. Medium aūt eſt in numeris, à quo ambo latera ſibimet ſunt æqualia. Diſc. Hæc manifeſta ſunt. Et dum quæro totum numerum parē, quaternarius primus occurrit. Nam in duobus quomodo poſſunt tria illa inueniri, per quæ totus eſt numerus, id eſt principiū, medium, & finis? Mag. Idipſum omnino abs te reſponſum eſt quod uolebā, & ipſa ratio cogit fateri. Repete itaq; ab ipſo uno tractationem atq; conſidera, uidebis profecto unū non habere medium & finē, quia tantū principium eſt; uel ideo eſſe principium, quia medio & fine caret. Diſc. Manifeſtum eſt. Mag. Quid ergo dicemus de duobus? Num poſſumus in eis intelligere principium, & medium, & finem, cum medium eſſe nō poſsit ubi finis? Aut principium & finem, cum ad finem niſi per mediū non queat perueniri? Di. Vrget ratio cōfiteri, & quid de hoc numero reſpondeā, prorſus incertus ſum. Mag. Vide ne iſte quoq; numerus poſsit principiū eſſe numerorum. Nam

ſi medio

si medio caret & fine, quod (ut dixisti) cogit ratio confiteri, quid restat nisi ut sit hoc quoq; principiũ? An dubitas duo principia cõstituere? Disc. Vehementer dubito. Mag. Bene faceres si ex aduerso sibi constituerentur duo principia. Nunc aũt hoc alterum principium de illo principio est, ut illud à nullo sit, hoc uerò ab illo. Vnum enim & unum, duo sunt. Et principia ista sunt ambo, ut oẽs numeri quidẽ ab uno sint. Sed quia per cõplicationem atq; adiunctionẽ quandam fiunt, origo uerò cõplicationis & adiunctionis duali numero recte tribuitur, fit illud primum principium, à quo numeri omnes. Hoc aũt alterũ p qđ numeri omnes inueniantur, nisi quid habes aduersum ista quod disseras. Disc. Ego uerò nihil, & sine admiratione ista non cogito, quamuis & interrogatus abs te ipse respondeam. Mag. Subtilius ista quærũtur atq; abstrusius in ea disciplina, quæ de numeris est. Quo circa quæro uni duo iuncta quid faciunt? Disc. Tria. Mag. Ergo hęc duo numerorum principia sibimet copulata, totum numerum faciunt atq; perfectum. Disc. Ita est. Mag. Quid in numerando post unum & duo, quẽ numerum ponimus? Disc. Eadem tria. Mag. Idem igĩ numerus qui fit ex uno & duob. post utrunq; in ordine collocaĩ, ita ut nullus alius interponi queat. Disc. Ita uideo. Mag. Atq; & illud uideas oportet, in nullis reliquis numeris id posse cõtingere, ut cum duos quoslibet sibimet in numerandi ordine copulatos notaueris, cõsequatur eos ille qui ex ambobus cõficitur, nullo interposito. Disc. Ita quoq; uideo. Nã duo & tria quæ sibi numeri copulati sunt, in summa quinq; faciũt, nõ aũt quinque cõtinuatim sequuntur sed quatuor. Rursus tria & quatuor septem faciunt: inter quatuor aũt & septem quinq; atque sex ordinati sunt, & quantum progredi uoluero, tantò

plures

plures interponuntur. Mag. Magna quidem hæc cōcordia est in prioribus trib. numeris. Vnū enim & duo & tria dicimus, quib. nihil interponi potest. Vnum autem & duo, ipsa sunt tria. Disc. Magna prorsus. Mag. Quid illud est? Nullá ne cōsideratione dignum putas, quòd ista cōcordia quātò est arctior & cōiunctior, tantò magis in unitatē quandā tendit, & unum quiddā de pluribus efficit? Disc. Imò maxima, & nescio quomodo, & miror & amo istam quam commendas unitatem. Mag. Multum probo. Sed certe quælibet rerum copulatio atque connexio, tunc maximè unum quiddam efficit, cum & media extremis, & extrema medijs consentiunt. Disc. Ita certe oportet. Mag. Attende igitur ut hoc in ista connexione uideamus. Nam cum unum duo tria dicimus, nónne quantum unum à duobus, tantum duo à tribus superantur? Disc. Verissimum est. Mag. Dic iam nunc mihi in ista collatione quoties unū nominauerim? Disc. Semel. M. Tria quoties? Disc. Semel. Mag. Quid duo? Disc. Bis. Mag. Semel ergo & bis, & semel quoties fit in summa? Disc. Quater. Mag. Rectè igitur istos tres quaternarius numerus sequitur. Ei quippe tribuit ista proportionis collatio. Quæ quantùm ualeat, eo assuesce cognoscere, quòd illa unitas quam te amare dixisti in rebus ordinatis, hac una effici potest, cuius Græcum nomē analogia est: nostri quidam proportionem uocauerunt, quo nomine utamur si placet. Non enim libenter nisi necessitate Græca uocabula in Latino sermone usurpauerim. Disc. Mihi uerò placet, sed perge quo intenderas. Mag. Faciam. Vides iam certè quod in præsentia satis est, tres illos numeros (quorum mirabaris concordiam) sibimet in eadem connexione nisi per quaternarium numerū non potuisse conferri? Quamobrem post illos se ordinari, sic ut illa concor-

dia ar-

dia arctiore cũ his copuletur. Quantùm intelligis iure impetrauit, ut iam non unum, duo, tria tantũ, sed unum, duo, tria, quatuor, sit amicissimè copulata progressio numerorum. Disc. Omnia assentior. At cætera intuere, ne arbitreris nihil habere proprium quaternariũ numeri, quo reliqui omnes numeri careant, quod ualeat ad istam cõnexionem de qua loquor, ut ab uno usq; ad quatuor certus numerus sit, & pulcherrimus progrediẽdi modus. Conuenerat quippe inter nos superius tunc ex pluribus unum aliquid maximè fieri, cum extremis media & medijs extrema cõsentiunt. Disc. Ita est. Mag. Cum ergo collocamus unum & duo, tria, dic quæ sunt extrema, quod mediũ est? Disc. Vnũ & tria extrema uideo, duo mediũ. Mag. Responde nunc ex uno & trib. quibus quid conficiat. Disc. Quatuor. Mag. Quid enim duo, quia unus in medio numerus est, nõ potest nisi sibi conferri, quamobrem dic etiã duo bis quid faciũt? Disc. Quatuor. Mag. Itaq; ergo medium extremis, & medio extrema cõsentiunt. Quamobrem sicut excellit in tribus, q̃ post unum & duo collocatur, cũ ex uno & duob. constent, sic excellit in quattuor, q̃ post unũ & duo & tria numerantur, cum constent ex uno & tribus, uel bis duobus, quæ extremorum cũ medio, & medij cum extremis in illa quæ Græcè analogia dicitur, proportione consensio est. Quod utrum intellexeris, pande. Disc. Satis intelligo. Mag. Tenta ergo in reliquis numeris utrum nõ inueniat, quod quaternarij propriũ esse diximus. Disc. Faciam. Nã si constituamus duo, tria, quatuor, extrema collata fiunt sex, hoc facit & mediũ sibi collatũ, non tamen sex, sed quinq; consequuntur. Rursus tria, quatuor & quinq; cõstituta, extrema octo faciunt, mediũ quoq; bis dictum. At inter quinq; & octo, iã nõ unũ sed duo, senarium scilicet & septenariũ numeros interpositos uideo. Atq; illa

ratione

ratione quantũ progredior, tantum hæc faciunt interualla maiora. Mag. Video te intellexisse & omnino scire quod dictũ est, sed iam nunc ne immoremur, animaduertis certè ab uno usque ad quatuor iustissimam fieri progressionem, siue propter imparem ac parem numerũ, quin primus impar totus tria, & primus par totus quatuor. De qua re paulò antè tractatum est, siue quia unũ & duo principia sunt, & quasi semina numerorum è quibus ternarius conficitur: ut sint iam tres numeri, qui sibi dum proportione cõferuntur, quaternarius elucescit & gignitur, & propterea eis iurè cõiungitur, ut usque ad illũ fiat ea quam quærimus moderata progressio. Disc. Intelligo benè. Mag. Sanè. Sed meministi né tandẽ quid institueramus inquirere? Nam (ut opinor) propositũ erat, si quo modo inuenire possemus, cũ in illa infinitate numerorũ certi articuli essent à numerãtibus cõstituti, quid esset causæ cur ipse primus articulus in denario numero esset, qui per omnes cæteros ualet plurimũ, id est cur ab uno usque ad decem progressi numerantes, rursum ad unum remearent. Disc. Recordor planè inquisitionis huius causa nos tantùm circuisse, sed quid effecerimus quod ad eam soluendam pertineat, nõ inuenio. Siquidem omnis illa nostra ratiocinatio ad id cõclusa est, ut non usque ad denarium, sed usque ad quaternarium numerum sit iusta & moderata progressio. Mag. Tú ne igitur non uides ex uno & duob. & tribus & quatuor quæ summa conficiatur? Disc. Video iam, uideo & miror omnia, & ortã quæstionem solutam esse confiteor. Vnum enim & duo & tria, & quatuor simul iuncta, decem sunt. Mag. Ergo istos quatuor primos numeros seriemque & connexionẽ eorum honorabilius habere, quam cætera in numeris conuenit.

Quæstionis propositæ solutæque finis.

IN EPI-

IN EPITOMEN RERVM GEOMEtricarum Prologus Ioannis Casarij Iuliacensis.



Eometria quàm sit scientia pulchra, itidem & utilis & necessaria, ab illis id in primis explorādum est, qui iam diu in ea disciplina uersati, de ea & disputare & scribere possunt, pulchra quidem esse facilè tamen & hoc modo ostenditur, quod uidelicet ex principijs suis ordinatissimè luculentissimeqꝫ procedat. Et quid aliud est ex principijs suis quicquam procedere, quàm quod paulò ante obscurū adhuc erat, mox subinde quodam quasi lumine illustrari, hoc est pulchritudine ueluti sua perfundi & animæ oculis percipi atqꝫ agnosci? Vtilis autem & necessaria iam quoqꝫ cognoscitur facillime. Nam quo alioquin pacto terræ & agri disterminari agrorumqꝫ limites & aquarum dimergia, & pleraqꝫ his similia haberi possent, nisi quibus illarū rerum cura demandata fuit, geometrico præsidio adiuti semper fuissent? Itaqꝫ ab Historicis memoriæ proditum est, quòd cū Nilo inundante, Aegyptiorū agri agrorumqꝫ limites confunderentur, nunc minuendo, nunc alias immutando, nōnunquam delendo signa quædam, quibus proprium ab alieno discernebatur, tum iterum atqꝫ iterum eos, terramqꝫ illorum mensurari oportebat. Hinc quoqꝫ ab Aegyptijs primò inuentum esse Geometriam multi autumant. Quibus tamen Iosephus ueri amantissimus minimè consentit, sed Hebræis illud inuentum, sicut & pleraqꝫ alia doctrinarum artiumqꝫ genera attribuere uidetur. Cùm igitur ipsa Geometria ab autoribus tam Græcis quàm Latinis, præcipuè uerò ab Euclide Megarensi diffusius tradita sit, quàm prima statim fronte ab unoquoqꝫ percipiatur, nouissimè aūt

& à Carolo Bouillo iam introductio quoq; in eam parata sit, sed quæ ipsa fortassis obscurior uideri potest, statuimus nos idcirco ex eo ipso illius geometrico introductorio breuem quandam recollectionem facere, ac huic inserere opusculo, ut non penitus destituantur illarum rerum, uel aliquanta peritia, si qui erunt qui ad geometriam aliquando aspirabunt, sed tamẽ quibus uel facultas defuerit grandiores libros comparandi, uel satis erit quædam duntaxat illius artis ex disciplinę principia percepisse. In qua re si per nimiam fortassis licentiam peccasse deprehendemur, ignoscendum nobis petimus. Dixi.

IOANNIS CAESARII IVLIACENSIS

ex Caroli Bouilli Geometrici introductorij sex libris, breuis quadam recollectio (uel si mauis) Epitome feliciter incipit.

Formula eorum quæ ex primo Bouilli libro annotauimus, de magnitudinibus, earum terminis, interuallis, & interuallorum differentijs.

Magnitudo
- *Eius terminus*
- *Eius interuallum.*

Magnitudo
- *Linea*
- *Superficies*
- *Corpus.*

Magnitudinis terminus
- *Punctus*
- *Linea*
- *Superficies.*

Magnitudinis interuallum
- *Longitudo*
- *Latitudo*
- *Profunditas.*

Interuallorum differentia
- *Sursum*
- *Deorsum*
- *Dextrum*
- *Sinistrum*
- *Ante*
- *Post.*

Magni-

MAgnitudo eſt uniuſcuiuſq; rei extenſio, à qua dicitur magna. Eadem & dimenſio, quantitas continua corporeaúe menſura dicitur.

Magnitudinis terminus eſt, quo ipſa clauditur magnitudo.

Magnitudinis interuallum, id eſt ſpacium quod ipſam totam extendit.

Interuallorum differentiæ, ſunt eius extremitates inter ſe oppoſitæ.

Punctus eſt lineæ terminus, cuius pars nulla eſt.

Linea uerò ſuperficiei terminus, cui ſolum ſecundũ longitudinem partes inſunt.

Superficies autem terminus eſt corporis, cuius & ſecundùm longitudinem & latitudinem partes eſt ſumere.

Longitudo eſt, quæ ab imo in ſurſum protenditur.

Latitudo uerò, quæ à dextris in ſiniſtrum.

Profunditas autẽ, cuius ante & poſt termini ſunt & differentiæ.

Interuallorum differentiæ primùm in uniuerſo, deinde in nobis ad uniuerſi ſimilitudinem definiendæ ſunt.

Eſt autem in uniuerſo ſurſum, antarcticus polus.

Deorſum uerò, arcticus.

Dextrum, Oriens.

Siniſtrum, Occidens.

Ante, Meridies.

Poſt deniq;, Septentrio.

In nobis igitur id ſurſum dicitur quod antarctico polo reſpondet, ut caput. Id uerò deorſum quod arctico, ut pedes. Dextrum quod orienti, ut dextrum latus & manus. Siniſtrum quod occidenti, ut latus ſiniſtrum, & manus eidem infixa.

Ante, quod meridiei, ueluti noſtra facies. Poſt denique,

quod ſeptentrioni, qualia ſunt terga. Ex nobis autem quęcunque ab extrinſeco noſtris differentijs è regione reſpondent, conſimiliter nuncupamus.

Sciendum autem hîc eſt, quod linea & ſuperficies inter magnitudinis terminos definitæ ſunt. Verùm non eadem eſt ipſorum ut magnitudinis terminorum, & ut magnitudinis ratio.

Magnitudinis enim terminus priuatione, ipſa uerò magnitudo habitu eſt definienda. Nam linea dicitur ſuperficiei terminus, ut eius extremitas latitudine & profunditate uacans, & eadem magnitudo ut ſimplex longitudo.

Similiter & ſuperficies corporis terminus cenſetur ut eius ultimum, cui ſola deeſt profunditas. Et eadem magnitudo, quia longitudinem & latitudinem habens.

Corpus autem perfecta eſt magnitudo, triplici interuallo longitudine, latitudine & profunditate diſtenta.

Formula eorum quæ ex ſecundo Bouilli libro annotauimus de magnitudinibus conſequentibus, contiguis & continuis

Magnitudines	*Sui termini.*
Sui termini	*Diſtantes*
Magnitudines	*Simul & proximi.*
Conſequentes	*Iidem*
Contigua	*Terminantes*
Continua	*Continuantes*
Linea	*Neutri*
Superficies	*Puncta*
Corpora	*Lineæ*
	Superficies.

ET magnitudines & earum termini prius definiti ſunt. Magnitudines conſequētes ſunt, quibus nulla ſimilis in-

lis intercipiť magnitudo. Similis eiusdē speciei & rationis.

Et sunt solum consequentes, quando neq; cōtinuæ sunt neq; contiguæ, sed abinuicē alterius rationis medio distāt.

Contiguæ uerò magnitudines dicuntur, quarum ultima sunt simul nullo inter se medio distantia.

Continuæ autem sunt, quarum ultima sunt unum. Vnum idem commune duabus aut pluribus magnitudinibus in existens.

Lineę consequentes sunt, quas interlinea est actu nulla.

Contiguæ autem, quarum ultima puncta simul applicantur.

Continuæ uerò quæ puncto eodem copulantur.

Superficies consequentes sunt, inter quas nulla est superficies.

Contiguæ uerò, quarum ultimæ lineæ sunt simul.

Continuæ autem, quibus communis linea aliqua inest.

Consequentia corpora dicuntur, inter quæ non est actu definitum, aut eiusdem naturæ corpus.

Contigua uerò, cum duæ eorum superficies sunt simul.

Continua autē si extremæ eorundē superficies sint una.

Magnitudinum termini ijsdem rationibus cōsequentes, contigui & continui (quibus & suæ magnitudines) dicuntur. Verùm cum termini contigui dicuntur, simul sunt, & cum continui sunt unum, non autem contiguæ magnitudines, ideò sunt simul, neq; continuæ unà.

Magnitudinum termini simul sunt, cum nullo magnitudinis interuallo ab inuicem distant, sed indiuisibiliter secūdùm magnitudinem. Siue cum ut ij sibi inuicem adiacent, nullum magnitudinis constituunt interuallum, sed quiddam indiuisibile. Termini terminātes sunt extremi magnitudinis termini, quos nulla sequitur magnitudo.

Iidem qui unam tantùm magnitudinem definiunt.

Continuantes uerò termini, ſunt quos & pręit & ſequitur aliqua magnitudo. Siue qui duabus, aut plurib. magnitudinibus communiter inſunt. Item quibus ſecundum numerum iiſdem duæ adinuicem magnitudines copulantur. Aut qui ab una magnitudine in aliam pergendo, unius fines & alterius principia ſunt. Neutri uerò dicuntur, in quibus incidentes ſibi inuicem magnitudines angulum faciunt. Nam hos terminos ſecundum rectum nulla ſequitur magnitudo, ſecũdum obliquum uerò & reflexum, aliqua & præit & ſequitur aliqua.

Puncta diſtantia & conſequentia, ſunt ultimi linearum ſeinuicem conſequentium termini. Proxima uerò & ſimul termini contiguarum linearum ultimi, quibus inter ſe dicuntur contiguæ.

Puncta uerò unum ſunt, quæ (re eadem numero duplicata ratione) unius lineæ finis & alterius principium dicũtur. Et hęc ratione ſola duo ſunt puncta, re uero tantũ unũ.

Lineæ & ſuperficies conſequentes attiguæ & unæ proportionabiliter, ut & ipſa puncta definiendæ ſunt.

Formula eorum quæ ex tertio Bouilli libro annotauimus de punctis.

Punctus
  In linea
  Extra lineam
In linea
  Extremus
  Medius.
Medius
  Aequaliter
  Inæqualiter.
Extra lineam
  Centrum
  Ad uoluntatem datus.

Quid punctus prius definitum eſt.

Pũctus in linea, eſt qui alicui lineæ actu ineſt. Extra lineam uerò, qui per ſe ſine determinata linea eſt aſsignatus.

Punctus

Punctus lineæ extremus, est à quo linea incipit, aut in quem desinit.

Medius uerò, quicunque eiusdem lineę partes coniungit.

Medius lineæ punctus æqualiter dicitur, cum quas eius copulat partes sunt inter se æquales.

Inæqualiter uerò, cum inæquales.

Centrum est per se punctus, qui à circumquaque ipsum ambiente linea, aut superficie (quæ circuli aut sphærę circumferentia dicitur) æquedistat.

Tum uerò idem punctus ab huiuscemodi circumferentia æquedistare dicitur, quando omnes lineæ rectę ab eodem ad ipsam circumferentiam perductæ, sunt æquales.

Dicuntur autem lineæ, ac uerò & omnes magnitudines æquales, quarum una quidem alteri applicata, nec eam excedit, nec ab eadem superatur.

Punctus uerò ad uoluntatem datus, est qui quocunque in loco ex proposito ad aliquod consequens assignatur.

Formula eorum quæ ex quarto Bouilli libro annotauimus de lineis.

Linea
- *Per se*
- *Ad aliud.*

Per se
- *Recta*
- *Curua*
- *Media.*

Curua
- *Circumferentia*
- *Circumferentiæ portio.*

Circumferentiæ portio
- *Maior.*
- *Minor*
- *Media.*

Ad aliud
- *Recta ad rectam*
- *Recta ad curuam*
- *Curua ad curuam.*

Recta ad rectam
- *Directa*
- *Aequedistans.*
- *Secans*
- *Perpendicularis*
- *Obliqua*

Rationalis
Commensurabilis
Incommensurabilis.
Recta ad curuam.
Diameter
Chorda
Contingens
Applicans
Secans.
Curua ad curuam
Aequales
Inaequales
Similes
Dissimiles
Concentricae
Eccentricae
Contingentes
Secantes.

Linea prius est definita.

Linea per se, est quae non alterius alicuius rei collatione sumpta est.

Linea uerò ad alterum, ea est quae ad aliquid propria sui ratione dicitur.

Linea recta, est quae à puncto ad punctum breuissimè extenta succedit.

Linea curua, est quae aequaliter circa aliquod punctum protenditur. Hoc uerò punctum eius centrũ dicitur. Quid autem centrum, priùs definiuimus.

Linea media, est quae inaequaliter recta est & inaequaliter curua.

Circumferentia est linea curua, sola superficiem circumquaque suo ambitu excipiens.

Eadem est, & quam semidiameri circumquaque suo centro reuolutae describit extremitas.

Circumferentiae portio, est circumferentiae pars superficiẽ non totam suis finib. excipiens. Rursus, est quã partim reuoluta centro, semidiameter extremo sui pũcto describit.

Maior circumferentiae portio, est quae suas extremitates ultrà centrum porrigit. Tum uerò ea suas extremitates ultra centrum porrigit, quando linea recta eius copulãs extremitates ultra centrũ transit, ipsum ut portionẽ claudens.

Minor

Minor autem circumferentiæ portio, est cuius extremitates circa centrum deficiunt.

Circa centrum uerò eius extremitates deficiunt, quando linea recta eisdem subtensa circa centrum transit, id quidem sub se extra portionem relinquens.

Media circumferentiæ portio dicitur, cuius extremitates sunt ad centrum directæ.

Dicuntur autem eius extremitates ad centrum directæ, cum subtenta eisdem recta linea per ipsum transit centrũ.

Recta ad rectam directa est, cuius longitudo alterius longitudini coincidit. At uerò duarum linearum longitudines coincidunt, cùm earum altera quantumlibet in utranq; partem producta alteram non secat, nec ab eadem distat, sed simul cum ea fit una.

Recta ab altera æquedistans est. Quæ si indefinitè in utranq; partem extendatur, alteri nunquam propinquabit.

Lineæ se secantes, sunt quæ medijs suis punctis sibi inuicem in eadem superficie applicantur, siue quarum unius longitudo per mediam alterius longitudinem protenditur.

Linea uerò perpendicularis, est quæ alteri insistens, angulos aut actu aut potentia ex utraq; parte circa se relinquit æquales.

Quid autem angulus postea dicendum.

Linea alteri obliqua, est quæ cùm eidem insistit, angulos ex utraq; parte constituit inæquales.

Linea rationalis, est quamcunq; nobis ratiocinantibus proponimus. Et est cæterarum omnium quantitatum constituta ad placitum mensura.

Lineæ commensurabiles, sunt quarum mutua proportio est, ut numeri ad numerum.

Dicitur autem mutua duarum quantitatũ proportio, ut

numeri ad numerum, quando utræque totæ in aliquot partes æquales sunt diuisibiles.

Incommensurabiles uerò lineæ dicuntur, quarum non est ut numeri ad numerum proportio, siue quas nulla communis quantitas metitur.

Diameter est linea recta, in circumferentiæ ambitu super eius centrum consistens, utrinque ipsi cirumferentiæ applicata. Rursus eadem est, quæ mediam circũferentiæ proportionem subtendit.

Chorda uerò est recta linea, quæ extremis circumferentiæ proportionibus, aut maiori aut minori subtenditur.

Recta curuam tangere dicitur, quæ eidem applicata, & in utramque partem producta, eandem aut perfectam eius circumferentiam non secat.

Recta curuæ applicans, est quæ curuam tangit, & à contactu in rectum producta, subindè eandem secat.

Recta curuam secans, est quæ medio aliquo suo puncto curuæ, in medio pariter aliquo ipsius puncto applicatur.

Curuæ lineæ æquales dicuntur, quæ simul quidem aliqua ex parte in extremis suis punctis coniunctæ, atque ab huiusmodi applicatione altera super aleram inflexæ, sese totas æqualiter absoluunt. Est autem unius curuæ super alteram reuolutio motus, in cuius transitu idem unius punctum nullis duobus aut pluribus alterius respondet, fitque proximum.

At unius tantùm, singula singulis alterius.

Curuæ uerò inæquales sunt, quibus ut prius simul applicatis, atque altera super alteram euoluta, earum una tota ab altera absoluitur, altera uerò ab altera non tota, sed quædam eius pars inabsoluta manet. Et earum quæ tota ab altera soluitur, sed alteram non totam soluit, minor est. Contra uerò quæ non tota ab altera absoluitur, reliquã totam absol-

abſoluens, eſt proculdubiò maior. Curuæ ſimiles ſunt, in quibus anguli ab extremis earum punctis ad arcum, aut centrum collocati ſunt æquales.

Diſsimiles uerò, in quibus ſunt inæquales.

Concentricæ curuæ ſunt, quæ circa idem numero centrum producuntur.

Eccentricę uerò, quarum diuerſa ſunt centra.

Contingentes ſe inuicem curuæ ſunt, quæ (etſi portiones fuerint in ſuas perfectæ circumferentias) unico duntaxat ſui puncto ſibi mutuò occurrunt.

Secantes uerò ſunt, quæ (etſi itidem portiones ſint in ſuas circumferentias perductæ) duobus tantùm punctis ſibi inuicem intermiſcentur.

Formula eorum quæ ex quinto Bouilli libro annotauimus de ſuperficiebus.

Superficies
 Ad ſe
 Ad alterum.
Ad ſe
 Plana
 Orbicularis
 Inæqualis.
Plana
 Angulus
 Figura.
Angulus
 Rectilineus
 Inflexus
 Medius.
Rectilineus
 Rectus
 Obtuſus
 Acutus.
Inflexus
 Concauus
 Conuexus
 Mixtus.
Medius
 Rectus
 Obtuſus
 Acutus.
Figura
 Rotunda
 Polygonia.
Rotunda
 Circulus.
Polygonia

Æqui-

Aequilatera
Aequiangula
Aequilatera & aequiangula
Vniformis.
Egrediens
Trigonus
Tetragonus
Pentagonus
Hexagonus
Trigonus
Isopleurus
Isosceles
Scalenus
Orthogonius
Amblygonius
Oxygonius
Tetragonus.
Parallelogrammus
Quadratus
Altera parte longior
Rhombus
Rhomboides.
Pentagonus
Aequilaterus
Aequiangulus
Vniformis
Egrediens.
Hexagonus
Aequilaterus
Aequiangulus
Vniformis
Egrediens.

Orbicularis
Sphara
Columna
Pyramidis
Perfecta
Imperfecta.
Imperfecta
Portio maior
Portio minor
Media.
Ad alterum
Ad planam plana
Ad orbicularem plana
Ad orbicularẽ orbicularis.
Ad planam plana
Directa
Distans
Insistens
Secans
Communicans
Incommunicans.
Distans
Aequaliter
Inaequaliter.
Insistens
Orthogonaliter
Obliquè.
Ad orbicularem plana
Portionis basis
Applicata.
Portionis basis
Maioris
Mino-

Minoris
Media.
Applicata
Contingens solum
Secans.
Secans
Actu
Potentia tantum.
Orbicularis ad orbicularem.
Aequales
Inaequales
Similes.
Dißimiles
Concentricae
Eccentricae.
Contingentes
Secantes.

QVid sit superficies, ex prioribus iam notum est. Quid iterũ superficies ad se, & ad alterum, ut & linea æquè cognoscendum.

Superficies plana, est superficies à linea ad lineam breuissimè extenta.

Orbicularis superficies, est quę circa punctum aliquod, aut lineam æqualiter protenditur.

Inæqualis uerò superficies, est cuius extensio inæqualiter aut per se, aut circa punctum lineamúe succedit.

Angulus, est plana superficies, quam una ex parte duarum linearum contactus excipit finitq́.

Figura, est superficies plana, quæ termino uno uel pluribus clauditur.

Angulus rectilineus, est qui duab. rectis lineis continet.

Inflexus uerò, quem duæ curuæ excipiunt.

Medius autem, quem altera quidem recta, altera uerò curua continet.

Angulus rectus rectilineus, est quem duæ rectæ lineæ excipiunt adinuicem perpendiculares.

Obtusus uerò, qui est recto minor.

Acutus autem, qui recto maior est.

Angulus inflexus concauus, est quem mutua sese concauita-

cauitate respicientes utræque definiunt curuæ.

Curuarum concauitas, est ea ipsarum facies, quam uersus inflectuntur.

Opposita uerò, earum facies dicitur conuexa.

Angulus conuexus, est qui utrisque curuis conuexũ mutuò habentibus, aspectum finitus est.

Mixtus uerò, est qui contrariè se respicientibus curuis clauditur.

Dicuntur autem curuæ cõtrarios habere aspectus, cùm facies alterius concaua, alterius conuexam respectat atque intuetur.

Medij anguli, rectus, obtusus & acutus, secundùm proportionem rectilineorum definiendi sunt.

Rotunda figura, dicitur quæcunque angulis & lateribus caret.

Polygonia uerò, quę plures angulos pluraque latera participat.

Circulus rotunda est figura, cuius medium punctũ est centrum circumquaque ab extremis æquedistans. Per similitudinem autem centri circuli, in polygonijs quoque figuris is punctus centrum dicitur, qui ab omnibus earum angulis medijsque lateribus æquedistat.

Aequilatera figura, est cuius omnia latera æqua sunt.

Aequiangula uerò, cuius omnes anguli sunt æquales.

Aequilatera autem & æquiangula, cuius & omnes anguli, & singula latera sunt ęqualia.

Figura uniformis dicitur, cuius non latera se inuicem secant.

Egrediens uerò quæ mutuò secantibus sese lateribus clauditur.

Trigonus est figura tres angulos, ac totidem latera participans.

Tetra-

Tetragonus uerò, quæ quatuor.

Pentagonus autem, quæ quinq;.

Hexagonus, quæ sex. Et hoc pacto heptagonus, octogonus, ennagonus, & cæteræ deinceps polygoniæ figuræ definiendæ sunt. Laterum enim angulorumq; multiplicatio, infinita est.

Quocirca & figuræ polygoniæ, infinita serie succedũt.

Isopleurus est trigonus, cuius tria latera sunt æqualia.

Isosceles uerò est, qui duo tantùm latera æqualia participat.

Scalenus, qui tria habet inæqualia.

Orthogonius trigonus est, cuius trium angulorum unus est rectus.

Amblygonius, qui angulum unum habet obtusum.

Oxygonius autẽ, qui acutos angulos obtinet omnes.

Tetragonus parallelogrammus, cuius quælibet opposita latera æqualiter distant. *Tetragonorum.*

Trapezus uerò, cuius tantùm duo opposita latera, aut nulla æquedistantia sunt.

Quadratus est parallelogrammus æquilaterus & ęquiangulus. *Parallelogrammorũ*

Altera parte longior est, qui omnes habet rectos angulos, latera uerò non omnia, sed opposita tantùm ęqualia.

Rhombus est parallelogrammus, quatuor ęquis lateribus, sed inæqualibus contentus.

Rhomboides uerò est rhombo similis figura opposita tantùm latera, atq; oppositos angulos æquales obtinens.

Pentagonus æquilaterus est, cuius omnia quinq; latera sunt æqualia.

Aequiangulus uerò, cuius quinq; omnes sunt ęquales. *Pentagonorum.*

Pentagonus uniformis dicitur, cuius latera non se mutuò intercidunt.

Egrediens uerò, cùm eius latera seinuicem secant.

Hexago-

Hexagonorum. Hexagoni æquianguli, æquilateri, uniformis, atque egredientium angulorum, perinde atque pentagoni dicuntur.

Orbicularis sphæræ superficies est, cui recta linea nulla inest.

Columnæ uerò, in qua omnes rectæ lineæ (quæ insunt eidem) sunt æquales æquedistantes.

Pyramidis autem, in qua omnes rectæ lineæ in alteram partem productæ tandem concurrunt.

Orbicularium. Orbicularis superficies perfecta est, cuius extrema (quibus undique in orbem tendit) sunt numero eadem actuque unum.

Imperfecta uerò, cuius orbicularia extrema actu duo sunt, aut ad cuius complementum aliqua deest portio.

Superficiei orbicularis portiones, maior, minor & media, secundùm proportionem portionum circumferentiæ definiantur. Est enim orbicularis superficies, curuæ lineæ proportionabilis. Perfecta quidem, toti circumferentiæ, imperfecta uerò eius portionibus, maior maiori, minori minor, media uerò mediæ. Atque rursus curuarum linearum centrum, orbicularium superficierum axi proportionabiliter respondit. Nam quemadmodum curua linea æqualiter circa centrum tendit, ita & omnis orbicularis superficies circa suum axem. Est autem orbicularis superficiei axis, recta linea in ea longissima, circa quam ipsius æqualiter ambitus protenditur: bifariam uerò in orbicularibus sphæræ atque pyramidis superficiebus, est sumere portiones orbicularesque imperfectas. Imperfectæ siquidem sphæræ superficies, aut altera solũ parte à tota deficiunt ahenis similes, aut utraque parte, sed perfectam rotunditatẽ obtinẽt, qualem in cœlo zodiacũ Astronomi effingũt. Aut imperfecta rotunditate diuiduntur, qualis zodiaci medietas. Pyramidis uerò rotundæ superficies imperfectæ, aut solã rotundita-

tundítatem habent proprio cono perfectæ, aut cõtrà perfecta quidẽ rotunditate conſtant, cono ac uertice deficientis, aut utriſq; priuantur utrinque imperfectè, incompletæ quidem rotunditatis, ſimulq́; uerticis inacceſsi. At rotundarum ſuperficies columnarum, duntaxat quod integram minimè obtineant rotunditatem, imperfectæ dicuntur.

Superficierum ad alterum.

Vniuerſa ſuperficierum ad alterum conſideratio, linearum ad alterum ſcientiæ, omni ex parte æqua proportione reſpondet. Sunt enim linearum ad lineas ſingula, & pleraque linearum per ſe abſolutaq; ratione dictarum, ſingulis ſuperficierum ad ſuperficies, aut abſolutarum dictarumq; ad ſe proportionabilia. Nam quod in primo magnitudinum gradu linea hoc gradu ſecundo ſuperficies eſt. Et quod punctum lineæ terminus ad lineam, hoc idem linea ipſius ſuperficiei terminus, ad ipſam ſuperficiem rationem pari exiſtit. Quæcunq; igitur de lineis alternè ſeſe reſpicientibus dicta ſunt paria in totum, & nunc quidem de ſuperficiebus alternatim ſumptis, alternáque ratione inuicem collatis intelligantur eſſe dicta. Vtrorumq; enim par eſt determinatio.

Formula eorum quæ ex ſexto Bouilli libro annotauimus.

De corporibus.

Corpus
  Indefinitum
  Finitum
Indefinitum
  Angulus ſolidus
Angulus ſolidus
  Rectus
  Obtuſus
  Acutus
Finitum
  Figura
Figura
  Sphæra
  Pyramis
  Columna
  Cubus
  Octohedron
  Duodehedron.
Sphæra
  Solida
  Concaua.

Pyramis
Perfecta
Curta
Rotunda
Laterata
Laterata
Trigona
Tetragona
Columna
Rotunda
Laterata
Laterata
Trigona
Tetragona

Definitiones corporum.

Corporum indefinitorum. QVid corpus, in superioribus libris definitum est. Corpus infinitum, est quod aliqua ex parte interminatum relinquitur.

Finitum uerò, quod omniquaq; superficie una, aut pluribus terminatur.

Angulus solidus siue corporeus, est qui pluribus quàm duobus planis angulis, non in una superficie sitis, & ad unum commune punctum concurrentibus continetur. Plures autem superficies in una eademq́; superficie sitæ dicuntur, cum ad se inuicem directæ sunt. Et hæc est solidi anguli definitio, quem duntaxat plani anguli claudũt. Sunt uerò & alij duo angulorum solidorum modi, ueluti curuorum simpliciter & mixtorum Angulus enim ad rotundæ pyramidis uerticem constitutus, solidus quidem est, & quem una tantùm orbicularis continet superficies, & is curuus simpliciter dicitur. Similiter & angulus qui eidem pyramidi ad basim inest, & rursus columnæ ad utrasq; bases est solidus, altera quidem plana, altera uerò orbiculari superficie contentus, & mixtus dicitur.

Rectus angulus solidus dicitur, cuius omnes tres superficies sibijnuicem orthogonaliter insistunt.

Obtusus uerò, qui est recto maior.

Acutus autem, qui recto minor est.

Corporũ finitorum. Figurarum. Figura, est q̃ sup̃ficie una uel plurib. omníquaq; claudit.

Sphera est corpus rotundũ, quod semicirculi arcus circa fixã ipsius diametrũ latus describit, ipsius autẽ semicirculi arcus sphæræ axis dicitur.

Pyra-

Pyramis est corpus, quod ab amplitudine suæ basis, æqualiter in unius uerticis acumen tendit.

Columna, est quam perpendicularis planæ figuræ motus gignit.

Cubus, est quem sex parallelogrammæ superficies inter se æquales æquedistantes & perpendiculares definiũt, seu quem ductus in seipsum quadratus gignit.

Octohedron est, quod octo æquis supficieb. clauditur.

Duodehedron uerò quod duodecim. Et eadẽ proportione cæteræ deinceps corporeæ figuræ secũdùm suarum superficierum & angulorum definiendæ sunt.

Sphæra solida, est quæ à circumferentia ad centrum tota simili corpore plena est & cõtinua, cuiúe nulla actu concaua inest superficies.

Sphæra cõcaua, est cui duæ superficies actu insunt concaua interior, exterior uerò conuexa. *Sphærarũ.*

Pyramis perfecta, est quæ ad conum usq; supremumq; sui uerticem eleuatur. *Pyramidũ.*

Curta uerò, quæ citra conum deficit.

Rotunda autem, cuius circulus est basis.

Laterata uerò, quæ multilateram figuram basim habet.

Pyramis trigona, est quæ à triangula superficie sursum in acumen tendit. *Lateratarũ. pyramidũ.*

Tetragona uerò, cuius basis unaq; superficies est quadrangularis. Et hoc pacto pyramides pentagonæ, hexagonæ, heptagonæ & consequẽtes definiantur. Sunt enim pyramidum species ut & planarum figurarum, ac totuplices pyramides, quotuplices & figuræ. Et rursus secundùm uniuscuiusq; figuræ speciem, multipliciter iterum & pyramides dicuntur, quemadmodum & istæ figuræ singulæ in suis speciebus sunt distinctæ.

Columna rotunda, est cuius utręq; bases duo sunt circuli.

Columnarum Lateratarum.

culi. Laterata uerò, cuius bases multilateræ sunt figuræ. Columna trigona, est cuius extremi bases sunt triangulares. Tetragona uerò, quæ quadrangulis basibus distēditur. Et hunc in modũ, lateratas columnas per singulas planarum figurarũ species diuisas licet definire. Sunt autem & aliæ multæ irregularium corporum species, quorum ob incertitudinem atque inæqualitatem determinatio relinquitur. Et quæcunq; de lineis & superficiebus ad alterum dictis, in superioribus libris adducta sunt, pari quoq; modo ipsis etiam corporibus coaptantur. Linearum enim superficierum & corporum proportionabilis est scientia.

Annotationum quarundam ex Caroli Bouilli Geometrici introductorij sex libris finis.

DE CIRCVLI QVADRATVRA *demonstratio ex Campano.*

ARistoteles in eo qui de categorijs inscribitur libro, dicit: Quadratura quidem circuli scibilis est. Scientia autem eius non est, qui & idem in plerisque locis multos & magnos alioquin philosophos reprehendit, quod circuli quadraturam demonstrare conati turpiter errauerint. Ideoque hæc nunc ipsius circuli quadratio, à Campano demonstratur facillimè. Et primò quidem quatuor præmittuntur conclusiones, cum breuiuscula ipsarum declaratione duntaxat, quãtum scilicet ad hanc rem ad præsens sufficiat, quoniam earum demonstrationes alio ex loco altius petendæ sunt. Secundo deinde loco quinta ex his principaliter inuenta ostensiuè maiore, propositionibus (ut fit) præmissis infertur ibi: *Omnis igitur circulus, & cætera.*

Lineam

Lineam orbiculariter ductam, bina diametro in quatuor æqualia secare. Prima cōclusio.

Diameter siue diametrus (utroq; enim modo dicitur) est recta quędam linea per centrum circuli ducta, & ab utraq; parte in circūferentia ipsius circuli terminata, quę in duas æquas partes circulum diuidit. Si ergo sunt duæ diametri sese in centro circuli ad angulos rectos intersecātes, ipsum diuident circulum in quatuor partes æquales. Sed & notandum, hoc est quod diameter siue diametrus non dicitur à δὶς, quod est duo (ut tamen quidam ex illiteratis mathematicis arbitrantur) & μέτρος quod est mēsura, quasi mensura durarum medietatum. Siquidem ea ratione potius dimeter diceretur quàm diameter, sed est nomen tale quale diatessaron, diapente aut diapason, et interpretatur mēsura siue linea dimetiens, hoc est linea quæ permetitur circulū. Sed de nominis ratione hîc nihil ad propositum.

Lineæ orbiculariter ductæ, lineam rectam æqualem dare. II. cōclusio.

Iuxta mathematicorum scientiam & physicam ueritatē, circul9 in 22 partes diuisus, diametrum habet partium illarum septem. Si ergo tres fiant circuli æquales, id est, eiusdem magnitudinis, ex quorum diametris tribus simul iunctis linea in longū & directū protrahatur, addaturq; insup illi ex septem cuiusuis diametri partibus pars una, hoc est una quælibet ipsius diametri pars septima, q̄d quidē geometrica ratione ostenditur & fieri posse probatur, linea tū illa æqualis erit circumferētiæ cuiuslibet illorū trium circulorum, & per hoc linea recta data est æqualis lineæ circulariter ductæ, q̄d secunda ꝓponit conclusio. Ex q̄ iam patet circumferentiā circuli cuiuslibet suam continere diametrū ter, & eius insuper septimā partem. Est igitur circūferentiæ circuli ad eius diametrū proportio tripla, sesquiseptima.

Tertia. *Lineam rectam in quatuor partes æquales secare.*

Huius conclusionis declaratio sic patet, fiat circulus aliquis, deinde circino non constricto nec ampliato, ponatur ipsius circini pes unus fixus in circũferentia circuli, & circunductus pes alter alium, hoc est secundum constituat circulum, qui in duobus locis intersecet primum, & intersecetur ab eodem transiens per medium primi circuli. Deinde ducatur linea recta per ambos ab extremo in extremum utriusq; circuli, & ubi terminatur hęc linea in circũferentia secundi circuli, ponatur pes circini sub dispositione priori, & circũducatur ut tertius circulus constituatur, qui in duobus locis intersecet secundum, & intersecetur ab eodem contingens primum in centro secundi. Trahatur tum prædicta linea recta usq; ad circumferentiam tertij circuli, ut in suprapostita figura patet. Prædicta igitur linea recta transiens per tria centra, ab extremo primi circuli usq; ad extremum tertij diuisa est in quatuor partes æquales: nam quælibet partes duæ prædictæ lineæ sunt in eodem circulo à centro eiusdem ad circũferentiam ductę, ergo ęquales. Et quoniam quæcunq; uni & eidem sunt æqualia, inter se sunt æqualia. Sequitur quod quælibet pars lineę in uno prædictorum trium circulorum contenta, est æqualis cuilibet in alio circulo circumscriptæ.

Quarta. *Ex quatuor lineis rectis æqualibus quadratum æquilaterum collocare.*

Hoc quidem manifestum est, nihilominus demonstrari potest hoc pacto. Fiant duæ lineæ rectę sese in capite contingentes, ex quorũ contactu constituatur angulus unus rectus, deinde ponatur pes unus circini in contactu illarũ linearũ, & reliquus pes in capite unius prædictarũ linearũ, ducaturq; ad caput alterius, nec circulus actu compleatur, completus tamẽ intelligatur, deinde iterum ponatur pes unius

unius circini non uariati in capite alterius prædictarum linearum uersus circumferentiam, quæ scilicet duę lineæ supradictæ, sint duæ semidiametri circuli præfati. Alter uerò ponatur in centro prædicti circuli, & ducatur constituens circulum intersecantem prædictum, & se per illum in loco aliquo usq; ad locum. Ad quæ ducta decenter linea recta, constituat angulum rectum cum semidiametro primi circuli, qui terminatur in centro huius secundi circuli, ut hîc patet. Post hoc ponatur rursum pes circini non diuersificati, unus quidẽ in capite alterius semidiametri circuli primi uersus circumferentiam, reliquus uerò pes circini ponatur in centro eiusdem circuli primi, & ducatur usq; ad locum ubi terminatur linea ducta de centro secundi circuli, constituens circulũ intersecantem primum, & se per illum in loco aliquo uno, tuncq; linea recta trahatur de centro tertij huius, usq; ad caput lineæ præcedentis de centro secundi, ut in figura suprapositita patet. Deinde iterum ponatur pes circini non uariati in capite prædictæ lineæ procedentis, de centro secundi circuli ad circumferentiam, alter uerò pes ponatur in centro tertij, & ducatur usq; ad centrũ secundi, constituens circulum intersecantem ipsos, uidelicet tertium & secundum, quemlibet in loco aliquo uno & se per illos, ut in figura planius apparet. Quatuor igitur lineæ rectę in prædictis circulis contentæ constituunt quadratum æquilaterum. Sunt enim æquales sibijnuicem omnes: nam quælibet duæ sunt in eodem circulo à centro ad circumferentiam protractæ. Et nota quod ideo non complentur dicti circuli, quia completi actu tollerent sensibilitatem ipsius quadrati sub eis constituti. His ita præmissis sequitur iam ipsa de quadratione circuli demonstratio. Et primo quidem maior ponitur propositio, deinde minor, tertio autem loco conclusio intenta subinfertur.

Maior propositio. Omnis figura plana unica linea orbiculariter ducta contenta, cuius diameter transcendit præcisè quartam circumferentiæ eiusdem figuræ partem in semipartibus tribus, est æqualis quadrato, cuius latus eiusdē circuli diameter transcendit præcisè semipartibus tribus.

Huius maioris propositionis ueritas sic apparet: nā quicunq; ab eodē superantur æqualiter, illa inter se sunt æqualia. Quia igitur quælibet quarta circuli alicuius, & quodlibet latus huius quadrati (sit quadratum oculis subiectum ex hypothesi) à diametro circuli æqualiter superātur. Nam in semipartibus tribus illius circuli quarta pars, & quodlibet latus quadrati huius sunt ęqualia. Et circulus itidem & quadratum huiusmodi inter se æquantur.

Minor propos. Omnis autem circulus, est figura plana unica linea orbiculariter ducta contenta, cuius diameter transcendit pręcisè quartam partē eiusdem circuli in semipartibus tribus.

Declaratio huius secundæ & minoris propositionis, ex secunda superius adducta conclusione quodammodo patet. Nam si secundū quod pleriq; mathematici scripserunt, iuxta physicam ueritatem circulus diuiditur in 22 partes æquales, & remota una scilicet uicesima secunda, remanētis 1. residui partes septem sunt diameter circuli, hoc est æquiualent diametro circuli. Et quarta pars circuli, continet quinq; partes & dimidiam, & diameter scilicet septem residui partes transcendit quartam circuli partem in semipartibus tribus, id est, in tribus dimidijs partibus. Ex præmissa igitur maiore & minore subsequente, mox sequitur conclusio uniuersalis in primo modo primę figurę hoc modo:

Conclusio inuenti. Omnis igitur circulus est æqualis quadrato, cuius latus eiusdem circuli diameter transcendit præcisè in semipartibus tribus.

Quamuis propositum demōstratum iam esse possit, latius ta-

tius tamen declaremus. Constituatur igitur circulus cuiusuis magnitudinis, eiusq; diameter in 7 partes æquales per doctrinam datam in secunda conclusione. Deinde constituatur quadratum æquilaterum per artem quartæ conclusionis, cuius quadrati costa siue latus præcise cõtineat qnque partes & dimidiam diametri supradictæ, ut patet in figura. Sicq; præmissis diligẽter inscriptis patebit, quod hic circulus huic quadrato erit æqualis, & talis ac tantus circulus tali ac tanto quadrato, quod est propositum principaliter intentum.

Finit de quadratura circuli demonstratio à Campano edita.

APPENDIX IN V. LIBRVM MVSICÆ FIGVRATAE RVdimenta.

De Musicis effectibus.

MVsica dulce sonans, iuuat aues carmine blando,
Instaurat vires, ingenioq; fauet.
Musica serpentum morsus, & vulnera sanat:
Musica lymphatis mentibus indit opem.
Irati stimulos, & corda ferocia mollit:
Hanc etiam morbos posse fugare ferunt.
Hanc tu diuinum munus dubitare caueto
Quisquis es: est nullis artibus ista minor.

MVSICÆ FIGVRATÆ PRAEFATIVNCVLA.



Mphionem Dyrceum Antiopæ Lyncei coniugis, Methei Thebani regis filiæ, ac Epaphani Iouis & Iunonis filij (ut poëtæ referunt) filium Mercurius, à cæca gente Deus creditus, primũ cithara donasse fertur. Qua accepta, artis ita peritus euasit, ut fabulosa dicantur saxa sua sponte se muris imposuisse. Mercurius quoq; cum in Cylleno monte lyram per testitudinẽ inuenisset, eam septem decorauit chordis, ac primum Orpheo tradidit: cuius cantu Eurydicem ab inferis reuocasse dicitur. Ecce hi qui instrumentis potiti sunt, sine huius artis uera noticia (si fictis est adhibenda fides) quid perfecerint, omniũ ferè poëtarum libri pleni sunt At quid nos faciemus, qui regulis p̃ceptisq; informamur, quantumq; nostrum ab his distet initium ipsi omnes intelligimus. Sed quid honoris emolumentumúe accipiemus percipere: Non saxa sua sponte se muris imponent, nec ab inferis reuocamus quenquam, quod fictum & incongruũ est. Sed si Dei summi laudes decantauerimus, coronam immarcessibilem consequemur, & uitam accipiemus æternam: nempe non modò poëtarum ex libris laudes accipere poterimus, sed & in libro uitæ aureis characteribus nomina nostra scribentur. Nec ars nostra à Mercurio (qui apud inferos manet) erit, sed à Christo Iesu omnium plasmatore, qui in æthere regnat. Ecce quam dispar meritum, & quam dispares artis præceptores habemus. Sed procemij satis: nunc modum formamq; mensuralis Musicæ aggressuri, decem capitibus distinguimus.

Mercurius. *Orpheus.* *Premium musicæ.*

De no-

De notarum figuris, tanquam principijs materialibus. Cap. I.

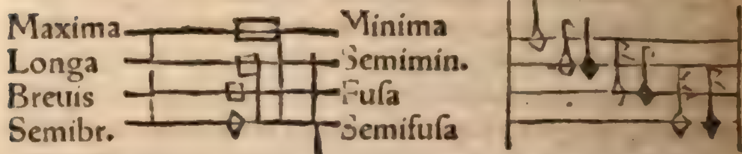
Figura est species notarum cognitionem faciẽs, per quam omnis ꝓportio harmonicaliter exprimi habet. Harum nos octo ponimus: licet antiqui quinque solum locarunt, credentes in his quinq; duntaxat fore proportiones per primos Musicæ gradus: puta medium, tempus, & prolationem, non tamen errauêre. Habet enim minima specialissimam speciei rationem, quę in duas alias tantummodo scinditur. Rursus & alia in alias duas: & sic in infinitum. Quo fit, ut de sequentibus tribus nulla scientia esse perhibetur, sed habilitas quædam, ideo eas apposuêre primi artis autores: nos uerò habilitatis gratia non omittimus. Sunt autem hæ notarum figuræ: uidelicet maxima, quę quadrangularis extat figura, filum quoque habens ductum, uel sursum uel deorsum, in dextra eius parte, cuius longitudo triplicat latitudinem. Longa autem quadrata est figura, quemadmodum maxima caudata, sed lõgitudine & latitudine æqualis. Breuis uerò corpus est positũ semper quadratũ, absq; filo. Semibreuis figura, est q̃ secundum rectam proportionem prædictæ speciei medietatẽ obtinet. Vel est nota ad modum oui formata, nullã habens caudã. Minima eiusmodi est figuræ in corpore, sed filum adiectũ habet. Semiminima eiusdem proportionis cũ minima est, sed colorata: aut non colorata, sed uncum habẽs ductũ deorsum parte dextra. Fusa corpus est in toto formatum minima coloratum, aut unum quoq; habens uncũ, uel duos sine coloris uariatione. Semifusa eiusdem speciei cũ minima est colorata, duos quoq; habẽs uncos datos deorsum parte dextra, uel non colorata, eosdem obtinens uncos, & filum adhunc ab infra, in quo iterũ uncum

Maxima. *Longa.* *Breuis.* *Semibreuis* *Minima.* *Semiminima.* *Fusa.*

cum

cum sursum habet sinistra. Quarum semper alia ex alia consurgit, ut inquit Naso: *Ex alijs alias recipit natura figuras.* Idem est siue cauda ascendat, siue descendat.

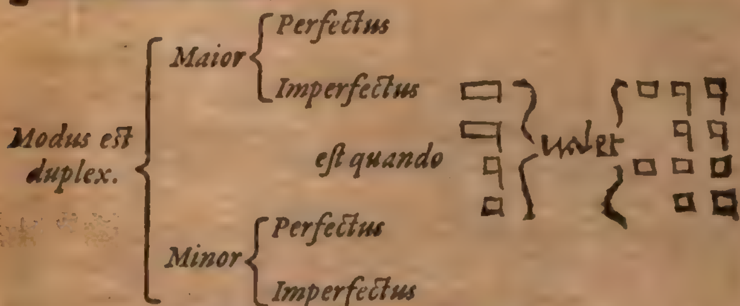
Figuræ notarum sunt octo.



De Tribus primis Musicæ gradibus, tanquam principijs materialibus. *Cap. II.*

Modi definitiones. INde modus est figurarũ coordinatio, uarios animi affectus in cantu demonstrans. Vel sic: Modus est trium longarum contra maximam, aut trium breuium cõtra longam. Vel est duarum longarum contra maximam, aut duarum breuium contra longam positio. Circa modũ uerò uariæ sunt Musicorum opiniones, & pleriq; diuersimode sentientes: id nihilominus quod rectius existimauerimus, breuiter aperiemus. Quemadmodum enim in Musica plana, modus saltuum atq; consonantiarum species ostendit, sic impręsentiarum etiam numerum notarumq; ua-
Horatius. lores, per tempus & prolationem informat. De hoc Horatius dicere conatur libro sermonũ, cum ait: *Est modus in rebus, sunt certi deniq; fines.* Hoc tamẽ musicaliter sic intelligi habet. Vbicũq; est modus, ibi est tẽpus & prolatio: sed non è cõuerso. Nam modus agit in maximas, lõgas & breues: quo ad augmentationẽ. Est autẽ duplex modus. Maior, qui in lõgis, & maximis consistit. Minor uerò, in longis & breuibus: sed in breuib. nihil triplicat. Amplius modus
Modus multiplex. in perfectũ & imperfectum scinditur: ut in subiecta descriptione claret. Sed (ut uerum fatear) in musicorũ uoluntate hæc

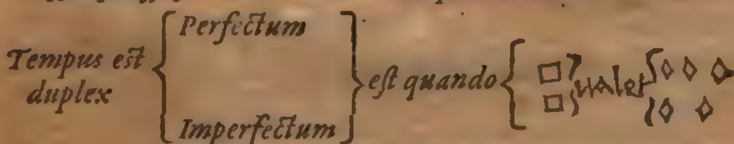
te hæc poſita ſunt parua ratione: alioquin circa omnia ſigna modus uerſatur.



Temporis muſici definitiones.

Tempus eſt menſura uocis prolatæ uel omiſſæ, ſub uno motu continuo. Vel ſic. Tempus eſt duarum uel trium ſemibreuium, aut ualoris earundem contra breuem poſitio. Eſt autem duplex tempus, perfectum uidelicet & imperfectum: agitq́ue duntaxat in breues & ſemibreues, ut ſequitur. At planæ muſicæ tempus, eſt tempus durationis eiuſdẽ. Menſuralis autem muſicæ tempus, per tactum moueri habet. De hoc Naſo ait.

Ipſa quoq; aßidua voluuntur tempora motu. Ouidius.



Prolatio eſt cognitio ſoni, ſemibreuibus minimisq́; figuris menſurati. Vel ſic. Prolatio eſt duarum uel trium minimarum, aut ualoris earundem contra ſemibreuem expoſitio. Eſt aũt prolatio bipartita: aut eſt trium contra unam, & maior appellatur: aut duarum contra unam, & dicitur minor, agitq́; ſolùm in ſemibreues & minimas. In plana autem muſica, prolatio eſt ipſe cantus in ſe. Prolatio.

Prolatio

Prolatio est duplex { *Maior* / *Minor* } *Est quãdo* { valet }

Modus. Modus uerò, tempus & prolatio, primi & speciales artis musicæ gradus dicuntur: per quos tanquam per magis principalia ascenditur. Qui si per ternarium computantur

Boëtius. numerum, perfecti sunt secundùm Boëtium, qui ait. In musica omne ternarium fore perfectum, omne uerò binarium

Virgilius. imperfectum fieri. Hoc etiã Virgilius notare uidetur, cum inquit. *Numero Deus impare gaudet.* Differunt tamen inter se hæc tria. Modus nanq; respicit maximas, longas, & breues: tempus uerò breues, & semibreues: prolatio uerò semibreues & minimas.

De signis in syncopatione. Cap. III.

Signum est, quod priorem facit cognitionem de cantu, quo ad modum, tempus, & prolationem. De signis profectò ueteres optimè senserunt: frustrà enim modus, tempus, & prolatio, absque figuris agnoscerentur, cum priorem eorum dent cognitionem. Ipsi tamen uaria ponentes signa, nos uerò propter mensuræ tarditatem ea omittimus: nam ubi modus, ibi tempus & prolatio: quamuis non econtrà. In omnibus enim signis tempus & prolatio est, sed non modus: Quare aliam nobis ponamus signorum diuisionem. Sunt enim signa primitus quadripartita. Nam aliqua sunt signa prolationis maioris, quædã minoris, aliqua diminutionis, & quædam modi: ut in subiecta apparet figura. In plana autem Musica, signa sunt literæ locales, & claues positiuæ.

Modi

Modi { *Perfecti* / *Imperfecti* } *temporis imperfecti per diminutionem* { Φ 3 / ¢ 2 }

Minoris prolationis { *Perfecti* / *Imperfecti* } *temporis* { O / C }

Minoris prolationis { *Perfecti* / *Imperfecti* } *temporis per diminutionem* { Φ / ¢ }

Maioris prolationis { *Perfecti* / *Imperfecti* } *temporis* { ⊙ / C· }

Animaduertendũ, quod priores Musici binis circulis & puncto, tres Musicę gradus designarũt isto modo a: ita uidelicet, ut circulus exterior modũ indicaret, interior uerò tempus, & punctus prolationẽ. Moderniores uerò cantores, ob carminũ uelocitatem huiusmodi signa peruerterũt: ponentes pro eo quod interioris circuli officiũ haberet cifram. Quare adhuc numerus appositus circulo, uicẽ obtinẽs circuli minoris, tẽpus respicit. Cumq; huiuscemodi numerus fuerit ternarius, tẽpus perfectũ designat. Si uerò binarius imperfectũ, & semper in diminutione ponitur. Amplius autẽ nostri, in circulo iuxta numerũ posito modum designauere, tale obtinentes discrimen: ut si plenus foret circulus, modũ ostenderet perfectum. Si uerò semiplenus, imperfectum. Si autem se solo poneretur circulus absq; numero, tempus signaret, & punctus in circulo locatus prolationem maiorẽ. Absentia uerò eiusdẽ minorẽ, non aduertẽdo cæteras additiones. Sunt præter hæc adhuc alia signa intrin-

◎
a
O 3
O 2
Φ
¢
⊙
C·

intrinſeca, quibus nonnunquam cantilena dinoſci poterit. Et ſunt tripartita. Eſt enim aliquod modi, aliquod temporis, & quoddam prolationis. Modi perfecti ſignum intrinſecum, eſt trium longarum denigratio, uel pauſa tria occupans ſpacia. Temporis perfecti autem ſignum, eſt denigratio trium breuiũ, uel pauſæ deſcendẽtes ad medium ſpacij eiuſdem. Sed ſignum prolationis eſt duarum ſemibreuium coloratio: uel duæ pauſæ aſcendentes ad mediũ ſpacij. Et cum huiuſmodi tria ſigna deſint, eſt prolatio minor, tempus imperfectum, & modus imperfectus: niſi ſpecialiter cantus eſſet ſignatus ſigno extrinſeco.

Alia ſigna non exiſtentia de carminis conſtitutione.

Reinceptionis
Conuenientię
Pauſæ generalis
Aſpirationis
b mollis, b.



Cſolfaut 

Ffaut 

De Notarum ſyncopatione.

Syncopationis duę ſunt ſpecies.
- Semiditas fit in tẽpore imperfecto, quando ſemicirculus per tractũ diuiditur, ut hic: ¢ ibi enim duntaxat medietas omnium notarum canitur.
- Diminutio autẽ fit in tempore perfecto, quãdo circulus diuiditur per tractum, ut hîc: ¢ ibi enim ſolummodo tertia pars notarum aufertur.

Vult enim ⦶ ¢ cantum in tali ſigno modi cum uelocius tangi debere, quàm in illo. O C. Sunt enim unum & idem in eſſe, & ualore.

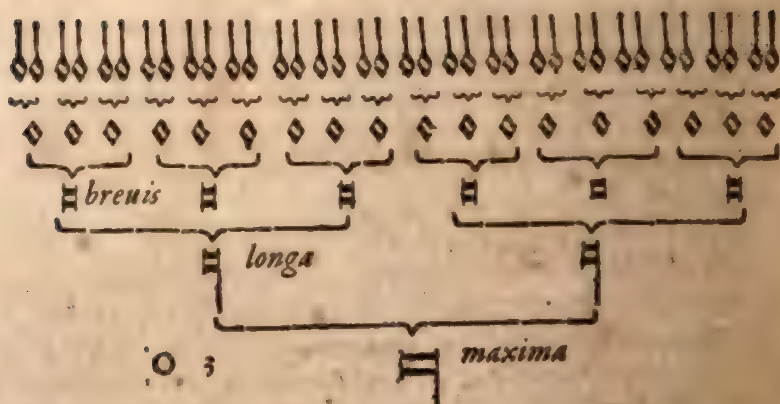
De

De Tactu, & notarum valore.
Cap. IIII.

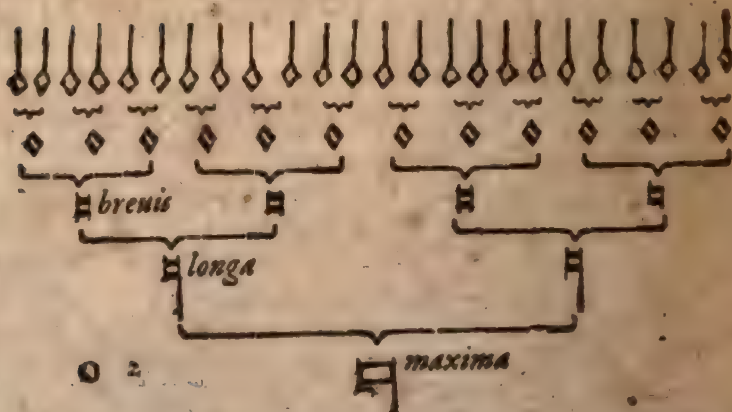
TActus est continua motio in mensura contenta. Tactus autē per figuras & signa in singulis Musicæ gradibus fieri habet. Quare nihil aliud est quàm debita & conueniens mensura modi, temporis, & prolationis. Secundùm enim horum diminutionem & augmentationem, figuræ notarum tanguntur. Cuius priorem cognitionem, signa indicare habent. Quod autem unaquæque figurarum in singulis quoq; gradibus ualeat tactus, patet ex notarum multiplicatione, secundùm uniuscuiusque signi informationem: quòd subiecta descriptio sanè ostendit. Pro cuius euidētia specialiori aduertendū quod una semibreuis in singulis signis unū ualet tactum, altera tamen pars (ut dictū est) in signorum diminutione sola canitur. Hinc est, quod in huiusmodi signis, uel notulæ uelocius tangi debent, uel semper duo tactus simul accipi pro uno: ita uidelicet, ut tunc una breuis tangatur tactu. Nos tamen primum modum obseruemus, tangendo semper semibreuem tactam, in singulis Musicæ gradibus, proportionibus demptis. Tactus.

EE Notarum

Notarum valor modi perfecti, temporis perfecti, maioris prolationis.

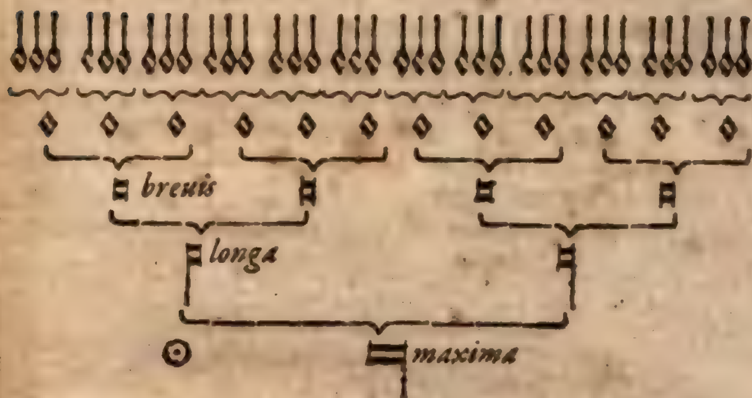


Notarum valor modi perfecti, temporis imperfecti, minoris prolationis.

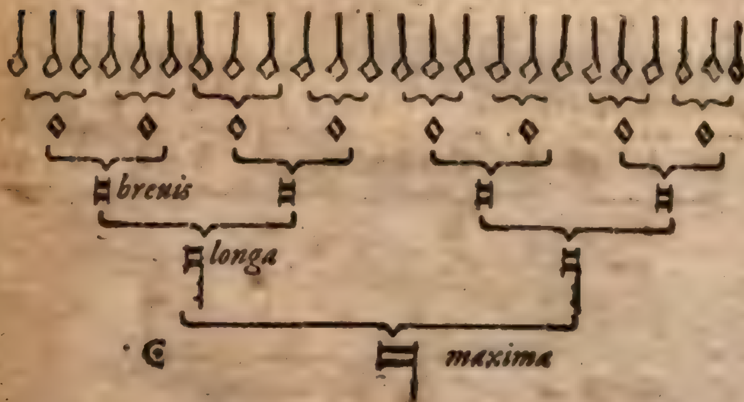


Notarum

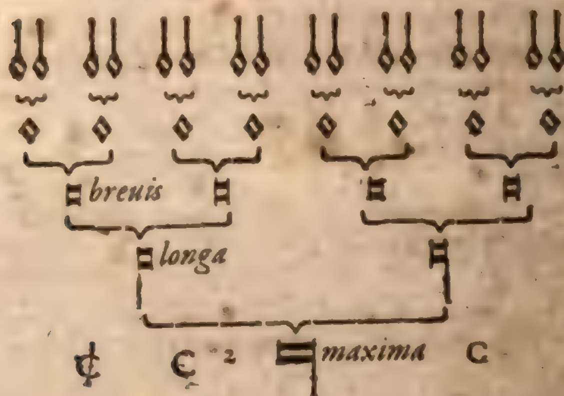
Notarum valor maioris prolationis, temporis perfecti, & modi imperfecti.



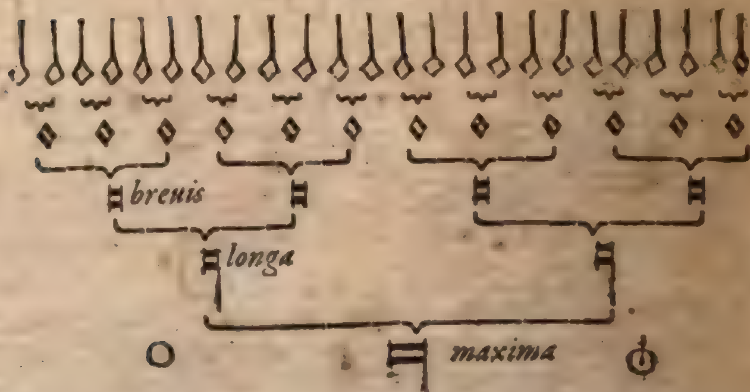
Notarum valor minoris prolationis, temporis perfecti & modi imperfecti.



Notarum valor maioris prolationis, temporis imperfecti, & modi minoris.



Notarum valor minoris prolationis, temporis imperfecti, & modi imperfecti.



Cùm

Cùm igitur ualor notarum in tactu consistat, tactus uerò in figuris, & figuræ in signis: necesse uisum est nobis, primitus figurarum multiplicationem posuisse, ac demum notarum ualores per tactum adiunxisse, perque signorum, modi, temporis & prolationis indicationem demonstrasse. Sunt enim summè in cantu necessaria. Per hæc item uis omnium figurarum, simul & ligaturarum dinosci habet. Quemadmodum enim ualor existit in tactu, & tactus in figuris, figuraque in signis, sic etiam in ligaturis, sed uario modo. Aduertendum tamen quòd color semper aufert ternam partem: nisi in temporibus perfectis non signatis, ubi color hemiolam repræsentat proportionem, licet ibidem color etiam partem auferat in tactu: non tamen perfectè id facit in motu. In tempore perfecto color nonnunquam nihil adimit: imò solū perfectionis, uel alterationis, uel imperfectionis gratia opponitur, fitque tantummodò in modo, in breuibus & semibreuibus: in tempore, in semibreuibus & minimis: in prolatione, in minimis, & semiminimis.

De Punctis & perfectione notarum.

Cap. V.

PVnctus est quoddam titellum, quod inter duas notas positum, aut prioris medietatem addit aut diuidit tempus, aut perficit notam. Vnde nos tantùm tres ponimus punctos, cùm antiqui sex posuerunt: uidelicet punctum additionis, diuisionis, perfectionis, alterationis, imperfectionis, & transpositionis. Sed nos sequentes tres in diuisionis puncto consideramus: **Punctus.**

Punctus est triplex,

Diuisionis est, duorum temporum ab inuicẽ separatio. Hic non canitur, nec circa notam locatur, sed paulò altiùs uel profundiùs, deseruitq; perfecto tempori, maiore prolatione dempta, quia ibi est imperfectio, ut hîc.

Additionis est, stimulatio notę ad latus. Hic idẽ punctus canitur, & semper ualet medietatem notæ suæ præcedentis circa quã ponitur, deseruitq; omnibus prolationibus, temporib. & modis imperfectis, ut hîc:

Perfectionis est, qui facit additionem notæ pręcedentis, & diuisionem sequentis. Amouet enim dubium, & perfectam reddit præcedentem: hic so solùm deseruit perfecto tempori, ut hîc: Deniq; nonnulli eundem pro additionis puncto locarunt, quod falsum est: quoniam punctus perfectionis interdum cantatur, sed diuisionis nunquam, ut hîc cantatur:

De reliquis uerò tribus nemini sit cura, quoniam sub his tribus comprehẽduntur, respectu tamen diuersorum.

De Notarum perfectione.

Perfectio. Perfectio, est notam imperfectam perfectam reddere, fitq; in modo, tempore & prolatione imperfectis, & hoc mediante puncto. Omnis igitur punctus additionis, siue perfectionis additus cuicunque notæ imperfectæ, ualet semper dimidietatem notæ præcedentis, redditq; figuram perfectam.

De Pun-

De Pausis. Cap. VI.

PAusa est silentium uocis, uel aspirationis mensura, per tantum interuallum, aut spacium temporis, quantum figura pro qua ponitur contineri potest. Sunt autem pausæ ex fragilitate humanæ uocis per cantores inuentæ, triplici de causa. *Pausa.*

Pausa ponitur propter tria:

Primò, propter refectionẽ anhelitus: quia sicut in cantando figuras notarum ponimus, ita in tacendo pausas locamus.

Secundò, propter notam difficulter locandam: quia non omnes notæ sono & melodiæ deseruiunt.

Tertiò, propter cantus uariationem: quia nunc cantare, nunc pausare, uariare est, & quantò uariabilius, tantò delectabilius audientibus apparet: gaudet enim uarietate natura.

Pausarum alia Generalis: & est uirgula simplex, uel duplex, per omnes lineas chori tracta, designatqúe finem uocis. *Generalis.*

Modi, est tractus tendens ad lineam quartam, occupans tria spacia, & ualet totidem breues propter modum. *Modi.*

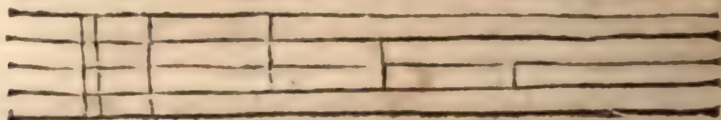
Longa, complet duo spacia, & unam lineam supergreditur, pertingens usq; ad tertiam, & ualet longam ubiq;, modo excepto perfecto. *Longa.*

Pausa, est tractus de linea ad lineam, complet unum spacium, & ualet breuem in omnibus signis. *Pausa.*

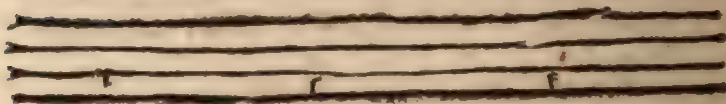
Semipausa, est uirgula à superiori parte lineæ, descendens ad medium spacium eiusdem: ualet Semibreuem in omni signo. *Semipausa.*

Suspirium, est tractus ab inferiori parte lineæ, ad mediũ spacij eiusdem: ualet minimam ubiq;. *Suspirium.*

Semisuspi-rium. Semisuspirium, est uirgula æqualis suspirio, sed à parte superiori uncata: ualet Semiminimam in omnibus signis.



Generalis Modi Longa Pausa



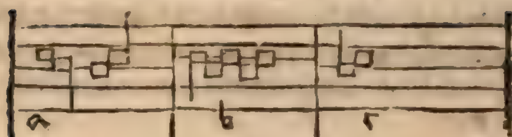
Semipausa Suspirium Semisuspirium

De Ligaturis.
Cap. VII.

Ligatura est notarum congeries, simul condependens iuxa formam quadratæ uel obliquæ: e tque caudata in sinistra uel dextra parte, habens caudam ascendentẽ, uel descendentem, uel caret cauda, uel ubique caudata. Si habet caudam in dextra parte, siue ascendentem siue descendentem, longa est, ut *a*. Si uerò habet caudam in sinistra parte descendentem, breuis est, unà cum intermedijs, ut *b*. Si autem ascendentem, Semibreuis est, unà cum sequente, ut *c*, succedentis descriptionis. Cæteræ ligaturæ subiectis duobus metris facilè dinosci habent.

Prima carens cauda, longa cadente secunda,
Vltima quadrata, devendens sit tibi longa.

Vltima



Vltima longa. Omnes breues. Omnes semibreues sunt.

De Notarum imperfectione.
Cap. VIII.

IMperfectio, est alicuius notæ in numero ternario deprædatio. Vel sic: Imperfectio est, notam perfectam imperfectam reddere. Fit autem imperfectio dupliciter, ab antè, & retrò: & hoc dupliciter:

Imperfectio fit tripliciter, in
- Modo, imperficitur antè & retrò.
- Tempore, ab uno antè, & retrò imperfici possunt.
- Prolatione, habent imperfici à ualore eius, antè & retrò.

Pausa autem nunquam imperficitur, nec similis similem imperficit, imò semper figura minor maiorem præcedentem imperficere habet, & non sequentem, nisi mediaret punctus diuisionis.

De Alteratione.

Cap. IX.

ALteratio est proprij ualoris secundùm notæ formam duplatio. Vel sic: Alteratio est alicuius notæ minoris respectu maioris geminatio: & fit tripliciter.

Primò fit

In modo, quãdocunq; duæ breues ponuntur inter duas longas perfectas, uel ante & post imperfectas redditas: secunda erit alterata, ualebitq; duas breues.

In tempore, quandocunq; duæ semibreues ponuntur inter duas breues perfectas, aut aliundè imperficiendas: secunda alteratur, ualebitq; duas semibreues.

In prolatione, quandocunq; duæ minimæ ponuntur inter duas semibreues, tempore completo, uel aliundè imperfecto: secunda alteratur, & facit duas minimas.

Maxima autẽ non alteratur, cùm non habeat maiorem se: nec sub minima habet fieri alteratio in figuris, quia triplatione carent. Neq; pausa alteratur, potest tamen deponi alteratio per punctum diuisionis, & notarum denigrationem.

Pro cuius euidẽtia specialiori, aduertendũ, quòd quando duæ breues inter duas longas clauduntur, perfecti modi sine aliquo puncto, secunda alteratur.

Si numerus ternarius inter duas lõgas clauditur, sine aliquo puncto: prima longa est plena, breues ad seinuicem reducuntur.

Si autem una superflua fuerit, ultra numerũ ternarium: prima breuis primam longam imperficit. Sed si punctus mediat inter penultimam & ultimam breues: ultima breuis sequentem longam imperficit.

Si duæ fuerint residuæ ultra numerum ternarium: primæ tres in perfectione stant, & ultima alteratur, longis manentibus perfectis.

Si autem inter duas longas pausa breuis clauditur, cum figura breui & pausa præcedit: breuis alteratur. Aut si pausam se-

ſam ſequitur punctus: pauſa imperficit præcedentem, & breuis ſequentem. Si autem pauſa ſequitur breuem: ipſa imperficit ſequentem longam & breuis præcedentē, quia pauſa non alteratur.

De Semibreuium alteratione.

Si duæ ſemibreues inter duas breues claudūtur, temporis perfecti, ſine aliquo puncto: ſecunda alteratur. Sed ſi quatuor ſemibreues inter maiores ponuntur: prima præcedenti connumeratur.

Quotiens autem quatuor ſemibreues ita ponuntur, primæ duæ coniunctim, aliæ ſeparatim: ultima ſequentem imperficit. Si in medio duæ coniungantur: prima præcedentem imperficit.

Si tres, quarum ultimæ duæ ligatæ ſemibreues diuiſim: poſita primam imperficit, & ultima alteratur: niſi punctus perfectionis cum prima poneretur. Si autem primæ duæ ſunt ligatæ, & ultima diuiſa pro eodem tempore computantur.

Si autem quinq; ponuntur ſemibreues inter maiores, quarum prima & ultimæ duæ diuiſim ponuntur, ſecunda & tertia coniunctim: prima ſemibreuis primam imperficit, & ultima ultimam. Sed ſi primæ duæ ſemibreues coniunctim ponuntur, ultima alteratur.

De Minimarum alteratione.

Sed minimarum alteratio, quæ ratione prolationis fit, eſt talis, qualis eſt in modo & tempore: niſi quòd ibi eſt reſpectus minimarum ad longas.

Regula veriſsima.

Quandocunq; igitur in prolatione maiori duæ minimæ, in tempore perfecto duæ ſemibreues: aut in modo perfecto duæ breues fuerint reſiduæ, ſecunda alteratur.

De Pro-

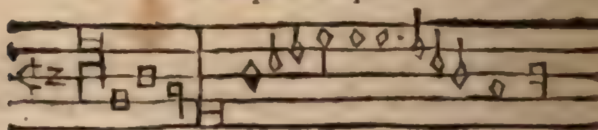
De Proportionibus. Cap. X.

Proportio. PRoportio est duorũ numerorum inæqualitas. Vel sic: Proportio est duarum quantitatum eiusdẽ generis, unius ad alterã in ęqualitate uel excessu certa habitudo. Et quamuis proportiones sint plures ac infinitæ, octo tamen artis præceptores harmoniæ deseruientes, præ cæteris in usum deferre uoluerunt, propter uocum consonantias, ac consonantiarum partes.

Octo ꝓportiones musicales:	Dupla	continet symphoniã dictam	Diapason
	Tripla		Diapason, diapẽte
	Quadrupla		Bisdiapason
	Sesquialtera		Diapente
	Sesquitertia		Diatessaron
	Sesquiquarta		Ditonus, Sem.
	Duplasuperbipartiẽs		Diapason, diatess.
	Sesquioctaua		Tonus.

Est igitur dupla proportio, quãdo maior numerus cõtinet minorem bis adæquatè: ut quatuor ad duo, sex ad tria, uel octo ad quatuor. Musicaliter quidem, quãdo duæ breues minimè contra unam ponuntur, aut 4 contra 2, uel 8 contra 4, cuius signum est cifra algoristica binaria, omnibus signis associata, ut hîc 2.

Exemplum duplæ.

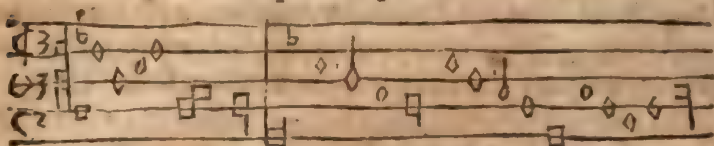


Discantus. *Dupla.*

Tripla. Tripla proportio est, quando maior numerus continet minorẽ pręcisè ter: ut 3 ad 1, uel 6 ad 2, aut 9 ad 3. Musicaliter quãdo 3 minimè ponuntur cõtra unã, aut 6 cõtra 2, uel 9 contra

9 cōtra 3. Cuius ſignū eſt cifra ternaria algoriſtica, ut hîc 3.

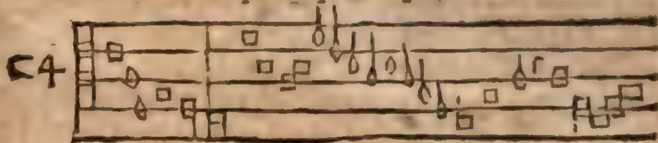
Exemplum triplæ.



Diſcantus. *Tripla.*

Quadrupla proportio eſt, quando maior numerus continet minorem quater: ut 4 ad 1, uel 8 ad 2, 12 ad 3. Muſicaliter quando quatuor minimæ contra unam ponūtur, aut 8 contra 2, aut 12 ad 3. Cuius ſignum eſt quaternaria cifra algoriſtica, cuilibet adiuncta ſigno, ut hîc 4. *Quadrupla.*

Exemplum quadruplæ.



Diſcantus. *Quadrupla.*

Seſquialtera portio eſt, quando maior numerus continet minorem ſemel, & eius alteram partem, ut quādo tres minimæ cōtra duas ponuntur, uel ſex ad quatuor. Dicitur quoq; alio nomine ſextupla. Cuius ſignū eſt ternaria cifra algoriſtica, poſita ſupra binaria: ut hîc 3. Emiola aūt penes colorem cognoſcitur, quia omnes 2 notæ denigrantur. *Seſquialtera.* *Emiola*

Exemplum ſeſquialteræ.

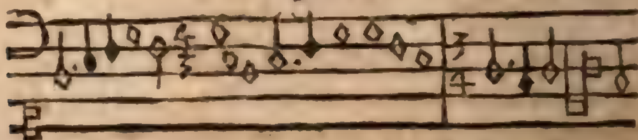


Diſcantus. *Seſquialtera.*

Seſqui-

Seſquitertia. Seſquitertia proportio eſt, quando maior numerus continet ſemel minorem, & eius partem: ut 4 ad 3, uel 8 ad 6. Muſicaliter, quando 4 minimæ contra 3, uel 8 contra ſex proferuntur. Cuius ſignum eſt cifra quaternaria poſita ſupra ternaria, ut hîc $\frac{4}{3}$: uel ſemicirculus reuerſus, ut hîc).

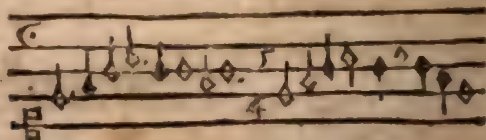
Exemplum:



Cantus. *Seſquitertia.*

Seſquiquarta. Seſquiquarta proportio eſt, quãdo maior numerus continet in ſe minorem ſemel, & eius quartam partem: ut 5 ad 4, uel 10 ad 8. Et ſic muſicaliter, quãdo 5 minimę proferuntur contra 4, aut 10 contra 8. Cuius ſignum eſt quinaria uirgula algoriſtica, poſita ſupra quaternariam, ut hîc $\frac{5}{4}$: uel ſemicirculus conuerſus cum puncto: ut hîc (.

Exemplum.

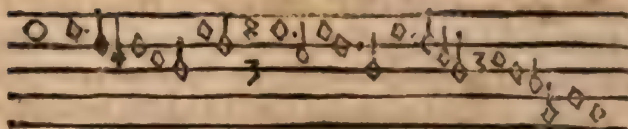


Cantus. *Seſquiquarta.*

Dupl. ſuperb. Dupla ſuperbipartiens eſt, quando maior numerus continet minorem bis, & eius duas partes, ut octo ad tria. Habet enim octo bis ternarium numerum, & eius duas partes. Muſicaliter quando octo minimæ contra tres proferuntur, aut ſedecim ad ſex. Cuius proportionis ſignum, eſt octonaria cifra poſita ſupra ternariam: ut hîc $\frac{8}{3}$: uel ſemicirculus conuerſus cum uirgis & puncto, ut hîc ¢.

Exem-

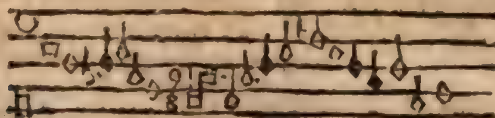
Exemplum.



Cantus dupla superbipartiens tertias.

Sesquioctaua proportio est, quandó maior numerus continet minorem semel, & eius octauam partem: ut nouem contra octo, uel 18 ad 16. Est enim octonarius dimidium 16, cui additur octaua pars & erunt 18. Musicaliter, quado nouem minimæ ponuntur contra octo, uel 16 contra 18. Cuius signum est cifra 9 posita supra 8: ut hîc $\frac{9}{8}$: uel sic 3: Sesquiocta ua.

Exemplum.



Cantus. Sesquioctaua.

Etsi hæc modica proportionum discussio, non ad perfectam musicę demonstrationem conducat: confert nihilominùs ingentem utilitatem quibuslibet cantare uolentibus. Nam sæpenumeró quorundam musicorum capitosa mens, huiusmodi proportiones nititur confundere: ita ut contra pręceptorum ordinationem, ac etiam ex omni parte cœnæ fundatam positionẽ, quidam malè fundare, quidã signa peruertere, quidã triplam sesquialteri immiscere, aut aliam pro alia ponere solẽt: dicentes, ne fortè noscãtur. Insuper & gloriantur se quid noui fecisse, nemini præter Contra capitosos cantores.

ipsis

ipsis notum: non attendentes, quod & fatuus, & amens animo concipere potest, quod nemo præter eum nouit. Sicut & caupo indoctus, qui debita parieti inscribit, signo sibi legibili. Quapropter proportiones illas annectere uolebamus: quò facilius ab omnibus huic scientiæ studere uolentibus intelligi possint.

De Modo componendi, seu contrapuncto simplici.
Pars II. Præfatio.

VIsa itaq; prioribus partibus cõpendiosa, sufficientiq; informatione eorundem, quæ non modò ad Gregorianum cantum, uerùm ad totius Pythagorici cantus cognitionem maximè conducere uidebantur: Postremò uerò hac ultima parte, de modo componendi, seu contrapuncto simplici, quipiam disseramus. Quę tametsi realiter idem sint, tamen (cùm modus componendi, quò ad diuersarum uocum compositionem: contrapunctus uerò ad plani cantus sortisationem consideretur) nihil prohibet, ea ratione differre. Est enim

Sortisare. sortisare (ut summatim dicamus) cantum nonnullum di-
cõponere. uersis melodijs improuisè ordinare. Componere uerò nihil aliud fore, quàm diuersos cantus per discretas concordantias in unum colligere. Est tamen duplex contrapunctus: Coloratus uidelicet, cũ discantus aliquis, siue plures per diuersas figuras fundãtur, tenore quoq; ex diuersis notarũ speciebus composito. Et simplex quidem hic est: cùm discantus nonnullus, uel plures per semibreues duntaxat fundantur in simplici tenore, ex eisdem notulis composito: & de illo contrapuncto hac parte intendimus, diuidentes illam in septem capitula.

Quid

Quid sit proportio, consonantia & dissonantia. Cap. I.

PRoportio uerò hic intenta sit, cum una uox distat ab alia uel grauitate, uel acumine: talis distantia interuallum uocatur. Est enim interuallum soni acuti grauisq; distantia. Huiusmodi autem interualla à Musicis, uel modi uel species nuncupantur. Quæ licet secundùm Arithmeticos sint plures, ac infinitæ: cum numerus sit multiplicabilis in infinitum (nam 22 quæ est dupla, 24 quæ est tertia, 26 quæ est quinta, & sic de alijs, quæque istarum sub tribus duplis reperitur) attamen communis usus cantorum & uocum posibilitas 20 contentatur uocibus: uidelicet prima 2.3.4.5.6.7, &c. Vlterius quidem numerando, & procedendo usque ad uicesimam speciem. Ex his uerò 12, puta primam 2.3.5.6.8.10.13.15.19.20. dantur consonantię. Est enim consonantia dissimilium inter se uocum in unum redacta concordia. Reliquæ aūt interceptę, scilicet secunda 4.7.9.11.14.16.17.18. dissonantiæ dicuntur, quarum nulla discantum ingreditur, maximè simplicem: licet in discantu floribus ornato, quæque istarum cum minima uel semiminima tangi posit. Est enim dissonantia, duorum sonorum sibimet impermixtorum ad aures peruenientium aspera & iniucunda collisio. Cum enim sibimet misceri uolunt, & quodammodò integer uterq; conatur peruenire, & cum alter alteri officit, ad sensum uterque insuauiter transmittitur.

Interuallū.

Voces communes 20.

Consonātia

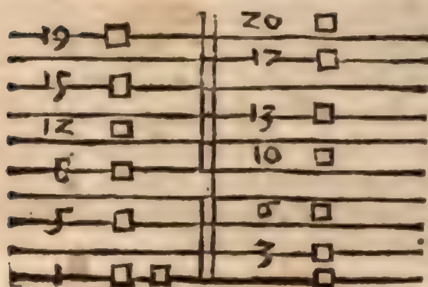
Dissonātia.

Quæ consonantiæ dicantur perfectæ, quæ imperfectæ, & quare ita vocentur. Cap. 11.

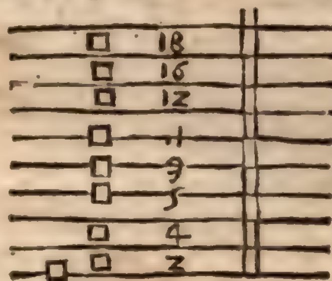
Consonantiæ bipartita sunt. Quædam enim, scilicet 1. 5. 8. 13. 15. 19 perfectæ uocitantur, quoniam per se stare possunt, neq; una & eadem tam ascendendo quàm etiam descēdendo uti debeamus. Cęterę uerò, puta 3. 6. 10. 15. 17. 20 imperfectę sunt: tum quia per se nulla stare potest, sed semper post se perfectam exigit sibi uiciniorem, unde suam recipiat essentiam & perfectionem: tum etiam, quia una & eadem sæpenumero utimur in ascensu atq; descensu. Rursus quidem illas ipsas nostri ita diuisêre. Has enim qui cęteris essent molliores deorsum præcipitarent, ad consonantiam perfectam statim sub ea contentam, tanquam ad proximiorem eius essentiam & perfectionem, maximè tenore consurgente. Sed acutæ sursum tenderent, ad continentiam maiorem supra ipsam, præcipuè tenore descendente, uel saltem unisonum faciente. Quò fit, ut tertia mollis, quam ipsi semiditonum nuncuparũt, unisonum exigit, & tertia dura, quam ditonum dixêre, quintam, & sexta maior uel tonusculum diapente, semper post se duplam requirit. Sexta uerò minor, cum non ingreditur discantum simplicem, nulli speciei perfectæ subordinanda censetur. idemq; cum cæteris agendum est: quoniam omnes ad prædictas quatuor reducuntur. Comprehendentes enim 8. 1. 15 sub unisono, 10. 17 sub tertia, 12. 19 sub qnta, & sub sexta 13. 20. Quicqd enim post duplā reperitur, repetitio & reiteratio dici solet.

Conso-	6	1	20	quia unum & æqualem reddunt
nãtiæ sunt	5	12	10	sonum. cætera in subiecta descri-
quadripar	3	10	17	ptione uideantur.
titæ.	1	8	15.	

Sex



Sex consonantiæ perfectæ *Sex imperfectæ*



Octo dissonantiæ.

De Vocum compositione.
Cap. III.

CVpiens igitur componere quippiam: in primis tenorem, uel etiam alium chorum ponat ad placitum necesse est: ita tamen ut benè formetur secundùm toni exigentiã, sub quo regulatur. Sitq́ cantus in contexendis proportionibus, ne quid minus aptè, puta uel tritonum, uel semidiapente, aut deniq; quempiam alium inusitatum modum ponere conetur, neq; magnis interuallis ipsum tenorem conficiat, sed punctatim

per secundas, tertias, quartas procedere; plurimùm eundẽ exornat, nonnunquam tamen etiam per quintas, & sextas, sed non nisi in certis tonis. Maiori tamen opere censeo melodiæ quis studeat discretę & amabili: & cum tenor nimis bassè processerit, sursum transponatur ad quartam, aut denique uspiam alibi cum recte neumari poterit ibidem. Quibus ita dispositis, ponãtur tunc alij chori, modo quo sequitur.

Quid sit discantus, unde dicatur, & quo pacto formetur. Cap. IIII.

Discantus. DIscantus est aliquorum diuersorum cantuũ consonantia. Dicitur enim discantus, quasi diuersus cantus: eò quòd illi cantus, quibus discantus cõficitur differre debeant: ita uidelicet, si unus ascendit, alter descendat, & econuersò. Possunt tamen simul ascendere, uel descẽdere propter cantuum pulchritudinem. Nos uerò discantum pro uno duntaxat choro, puta altiori accipientes, eisdem regulis formemus.

Prima regula. Prima regula. Quòd nunquam duæ consonantię perfectæ eiusdẽ speciei, se simul in ascensu uel descensu sequi debeant, nisi in unisono. Potest nihilominus octauam sequi quinta, uel econuersò: ita uidelicet, ut tres consonãtiæ perfectæ diuersarũ specierum se simul comitentur, & non plures. Tres tamen, uel quatuor consonantiæ imperfectę similes, se sequi possunt, maximè tenore punctatim cõsurgente, aut cadente.

II. Secũda regula. Omnis carminis initium; debet esse perfectarum concordantiarum; utpote unisoni, octauæ, uel 15, & cætera. Arbitraria tamen est Musicorum lex, ut etiã à minimè

minimè perfectis inchoetur: ut à 5 ac 12, & cætera, non tamen idẽ est de finalibus terminationibus. Nam omnis carminis terminatio, debet fieri per concordantiam perfectã: utpote per unisonum, uelut obseruant Itali, aut octauam, ut communiter faciunt omnes ferè musici, & 15.

Tertia regula. Quòd consonantiæ proximiores in discantu quæri debeant. Verbi gratia, tertiam mollem sequatur unisonus, tertiam duram quinta: nonnunquam tamen etiam eam octaua sequi potest, tenore cadente ad diapente. Semper autem sextam maiorem sequatur dupla, tenore præcipitante per unum gradum. Sexta uerò minor, discantum non ingrediens ob sui duriciem & discrepantiam, quintam non requirit: nisi tamen eundem ingreditur, hoc fit non nisi multis sextis punctatim descendentibus. III.

Quarta regula. Quòd in omnibus choris, consonantiæ perfectæ cum imperfectis misceri debent, ita quòd inter duas perfectas, una mediet imperfecta, & econtrà. Verbi gratia, inter unisonum & diapente tertia, inter diapente & duplam, sexta, inter hanc quoq; & 12, 10. Tres tamen aut quatuor tertiæ, uel decimæ (ut dictum est) se sequi possunt, dum una perfecta sequatur quam requirunt. IIII.

Quinta regula. Quòd nunquam plures sextæ in ascensu se sequi possunt, quamuis hoc ipsum in descensu optimè fieri poterit, ita tamen, ut ultimam istarum sequatur una perfecta, puta ipsa dupla, quam requirit. Potest tamẽ nonnunquam sextam sequi decima, tenore cadẽte ditono, uel ad diatessaron: nonnunquam etiam sequi poterit eam ditonus, tenore ascendente per diatessaron. V.

VI. Sexta regula, uult discantum nũquam uel rarò poni debere supra tenorem in quinta, posito tamen contrapũcto infra tenorem in dupla, imò sæpenumero in tertia, sexta, octaua, uel decima poni poterit: & hoc secũdùm consonantiarum exigentiam.

Vltima regula. Vltima regula, uult eundem semper formalibus clausulis claudi. Neq; saltũ pati ad diapason deorsum, licet benè sursum: ita tamen ut semper dulcior melodia obseruetur.

De Formatione contrapuncti.
Cap. V.

Prima regula. PRima regula. Si discantus ponitur cum tenore unisono: bassus poni potest 3. 5. 8. 10. 12 infra tenorem. Sic quoq; cum bassus positus fuerit cum tenore in unisono: discantus in simili forma poni poterit supra tenorem.

II. Secunda regula. Si autem discantus ponitur in tertia supra tenorem: bassus poni poterit in tertia, octaua, uel decima infra tenorem, nonnunquam etiam in sexta, dum fit de sexta in octauam clausulatio. Sic quoq; si bassus ponitur in tertia infra tenorem: discantus potest sibi iungi in tertia, sexta, octaua, & decima supra tenorem.

III. Tertia regula. Quando discantus ponitur in quinta supra tenorem: bassus potest sibi iungi in unisono cum tenore, uel in tertia supra tenorem. Sed infra non, nisi in diapason, & interdum etiam cum sexta, cum tenor discantus formam assumpserit, dumq; fit de sexta in octauam clausulatio, manente discantu cum contrapuncto in decimis: talis enim

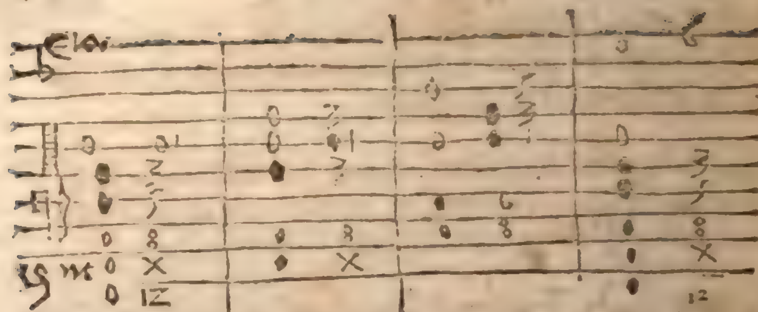
enim dispositio, dulcissimum reddit sonum. Sic quoque si bassus ponitur in quinta sub tenore: discantus potest sibi iungi in unisono, sexta uel octaua.

Quarta regula. Si discãtus ponitur supra tenorem in sexta: bassus debet poni in quinta, uel saltem in tertia, aut in duodecima, uel saltem in decima infra tenorem. IIII.

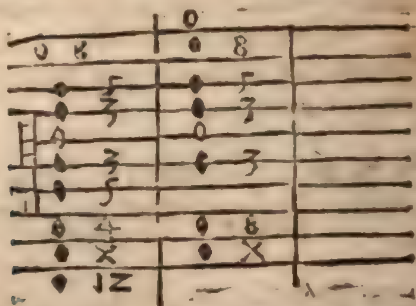
Quinta regula. Si discantus fuerit positus in octaua supra tenorem: bassus debet poni in tertia, uel quinta supra tenorem. Vel in tertia, quinta, octaua, decima, aut duodecima infra tenorem. Si autem bassus ponitur in octaua infra tenorem: discantus potest sibi iungi in eisdem concordantijs iam dictis supra tenorem. V.

Sexta regula. Si discantus ponitur in 10 supra tenorem: bassus poterit poni in 3.5.8 supra tenorem, aut in 3.8. uel 10 infra tenorem. VI.

Septima regula. Si bassus ponitur in decima infra tenorem: discantus potest sibi iungi in tertia, sexta, octaua, uel decima supra tenorem, & cætera. Sed si bassus fuerit positus in duodecima sub tenore: discantus potest poni in sexta, uel octaua, supra tenorem, nonnunquam etiam in quarta supra tenorem, contrapuncto stante in duodecima, quinta, uel saltem in tertia sub tenore. VII.



Exẽplũ prima regulæ 2 regulæ 3 regulæ 4 regulæ



5 regulæ 6 regulæ

Quibus clausulis debeat claudi unaquaeq; vocum. Cap. VI.

OMnis enim cantilena quò ad discãtum, tenorem, bassum, non in formalibus clausulis uult clausulari.

Omnis clausula discantus, ex tribus notis constituta, semper habebit ultimam sursum, ut hîc.



Sed omnis clausula tenoris, ex totidem notis constituta, habebit ultimã deorsum, ut in isto exemplo.

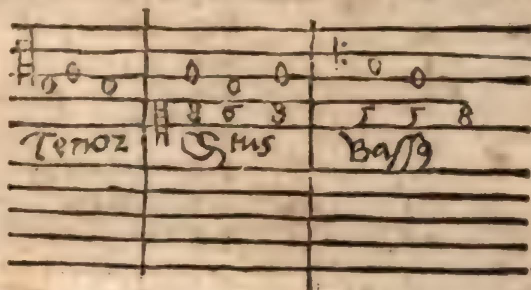


Clausu

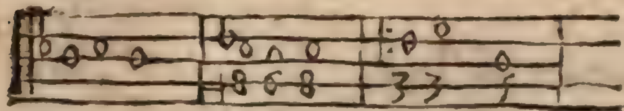
Clausulæ contrapuncti diuersimode formantur: iste tamẽ processus in omni positione communiter obseruatur.

Regula.

Omnis igitur discantus in quacunque claue ponatur, semper eius penultima debet poni in sexta supra tenorem: & bassus in eadem nota in 5 infra tenorem, ut hîc.



Est tamen summopere aduertẽdum, quòd si tenor clauditur in mi: discantus debet sibi iungi, ut suprà. Penultima autem contrapuncti poni debet in tertia, & non in quinta infra tenorem. Sed si tenor discantus clausulam assumpserit, capiat discantus formulam tenoris clausulando de tertia in unisonum cum tenore, & stabit penultima contrapuncti in tertia. Vel etiam clausulãdo de quinta in tertiam: ita tamen ut bassus cum tenore clausuletur de sexta in octauam, sitque positus sub discantu in decima.



Exẽplũ tenoris *Discantus* *Bassus.*

De Speciebus imperfectis.

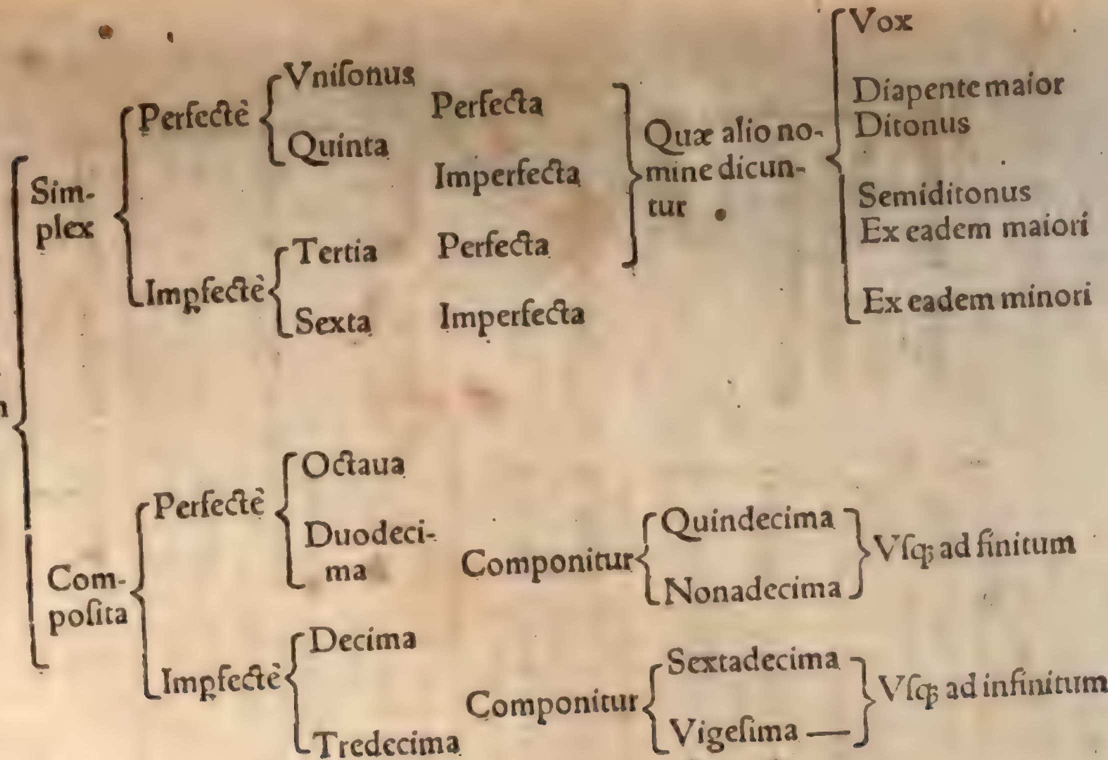
Discantus aut est in			3		8.
			8	Altus	12.9.6.5.3.6.
	Tertia supra tenorem	Bassus habebit sub tenore	10	habebit	3.5.8.15.
			6	supra bas.	Supra 10.infra 3.5.
			4		Supr 8.infra 3.5.
			5		8.3.
			3		8.5.
	Sexta	Bassus	8	Altus	3.5.6.10.
					3.5.6.8.12.13.
			1		3.5.8.10.15.
			12		5.8.10.
			3		3.5.6.10.12.13.25.
	Decima	Bassus	8	Altus	3.5.8.12.15.17.
			10		3.8.10.13.
			6		Sib.5.6.8.10.Sib.11.
	Tredecima	Bassus	3	Altus	3.8.10.22.
			5		3.6.8.10.13.15.
			3		4.6.8.11.
	Decima septima	Bassus sub tenore	8	Altus	supra 3.5.infra 4.6.
			10		sup.3.4.6.inf.3.6.8.5.
			12		sup.4.inf.3.5.8.10.
			13		supra 3.infra 4.6.8.
			5		3.10.
	Quarta	Bassus	8	Altus	6.4.13.
			7		3.5.12.

De Speciebus perfectis.

Diſcantus aut eſt in

		3		ſupra 5.infra 8.
		5		8.3.
Vniſono	Baſſus	8	Altus	10.5.3.
ut ſupra	ut prius	10 ut prius		12.8.5.3.13.
		12		15.10.8.5.3.
		raro 6.		8.3.
		8		10.5.3.
Quinta.	Baſſ. raro	6	Altus	ſupra 6.3.infra 3.
		Interdũ 4.		ſupra 6.infra 3.5.
		3		5.6.8.
		5		8.3.10.
Octaua	Baſſus	8	Altus	12.10.13.5.6.3.
		10		13.12.8.6.5.3.18.
		12.		15.18.13.8.5.6.
		raro 6.		ſupra 10.8.3.infra 3.5.
		3		ſup.3.5.6.infra 8.10.
Duodecima	Baſſ. ſup.	8	Altus	ſup.3.6.inf.3.
		infra 8.		3.5.8.10.12.15.17.
		8		ſ.3.5.infr.3.4.6.8.10.12.
		6.		3.ſi baſ.5.
	Sup.	5		ſup.4.6.8.inf.3.5.
		3.	Altus	3.ſi b.4.6.8.10.
Decima quinta Baſſ. uel duplex octaua idem				
		3		3.ſi b.5.1.6.8.10.ſi b.12.
		Infra 5.		3.5.6.8.10.12.15.
		3		10.8.
Vndecima	Baſſus	5	Altus	3.8.10.12.
		8		4.6.11.13.

Conſo-



Consonantiarũ alia
Simplex
Perfectè
Vnisonus
Quinta
Imperfectè
Tertia
Sexta
Perfecta
Imperfecta
Perfecta
Imperfecta
Quæ alio nomine dicuntur.
Vox
Diapente maior
Ditonus
Semiditonus
Ex eadem maiori
Ex eadem minori
Composita
Perfectè
Octaua
Duodecima
Imperfectè
Decima
Tredecima
Componitur
Quindecima
Nonadecima
Vsq; ad finitum
Componitur
Sextadecima
Vigesima —
Vsq; ad infinitum

Primus tonus habet, C faut, D solre, F faut, A lamire:
Secũdus, G amaut, A re, C faut, D solre, F faut, A lamire.
Tertius, E lami, G ♮, C solfaut.
Quartus, C faut, D. Elami, F faut, A lamire, G solreut.
Quintus, F faut, Al. C solfaut.
Sextus, C faut, D solre, E lami, F faut, A lamire.
Septimus, G solreut, ♮, C. D lasolre.
Octauus, C faut, D, E, F, G, A, C solfaut.
Prædicti toni cognoscuntur in fine: sed eorum differentiæ in principio.

Finales:

		d		
Ascendit à fina	Primus	Protus	Secundus	Ascendit
li ad sextã, & ad		c		à finali ad
septimã & octa	Tertius	Deuterus	Quartus	quintã, ra
uã: nec ultra no		f		ro ad sex
nã. Quint9 qui	Quintus	Tritus	Sextus	tã, rarius
caret descensu,		g		ultra septi
potest ascende-	Septimus	Tetradus	Octau9	mam irre
re ad decimã.				gulariter.

Impar vult supra: Sed par tibi tendit ad infra.

	Autentus		Plagalis:	
Descẽdit à fina	Primus	a	Secundus	Descẽdit
li per tonũ: nec	Tertius	♮	Quartus	à finali ad
ultra: Sed autẽ-	Quintus	c	Sextus	tertiã, &
tus triti, id est	Septimus:	d.	Octauus:	quartam,
quintus tonus				& inter-
nõ habet tonũ				dum ad
infra finalẽ, sed				quintã ir
semitoniũ, q̃d fa		Affinales.		regulari-
cit semidiapẽte,				ter.

ad b acutũ, ideo nunq̃ descendit regulariter.

Septi-

Septimum caput de Tonis.

QVamuis in Muſica menſurali non docetur de tonis, ſed neceſſe eſt ſcire octo tonos: nam (ut Holãdrinus ait) Qui octo tonos ignorat, pro Muſico non reputatur.

Toni ſunt duplices, uidelicet toni Autenti, de numero impari, et de ſui natura plus aſcendunt quàm deſcendũt, & hoc à prima & ultima notis computando.

Plagales ſunt de numero pari: & plus deſcẽdũt q̃ aſcẽdũt.

Et utrobiq; ſunt quatuor: ſcilicet in hunc modũ.	Primus	Et finiuntur	D ſolre
	Tertius		
	Quintus		
	Septimus		E lami
	Secundus		F faut
	Quartus		
	Sextus		
	Octauus		G ſolreut

Interdum ſunt tranſpoſiti: Nam omnis tonus poteſt poni artificialiter in quartam ſupra eius notam finalem, & ibi terminare melodiam ſuam.

Primus, Secundus	In A lamire, uel in G ſolreut.
Tertius, Quartus	In B fa ♮ mi, uel A lamire.
Quintus, Sextus	In C ſolfaut, uel B fa ♮ mi.
Septimus, Octauus	In C ſolfaut, uel D laſolre.

Hæc

Hęc igitur sunt, lectores candidissimi, musicorum excerpta, quasi omniũ mihi uisa utiliora, nilq; fore omissum (cũ sanè rem ipsam inspexerimus) quod ad huius artis utilitatẽ conducere uidebatur. Quòd enim singulorum præceptorum autoritates non posuerim, nec in processu cum priscis concordauerim, facit breuitas promissa, ac ipsorũ antiquorum plana & cõpendiosa sufficiensq; informatio. Ex quorum scriptis, uelut apes ex floribus, digniora quęq; collegi, & quanta potui celeritate rem ipsam scribere compulsus. Quamobrem uos oratos iri quæso, ut si quid petulanter dictum, aut minus benè à me factum fuerit, bonitate, patientia, & æquanimitate uestra corrigatur. Valete faustè.

Finiunt rudimenta Musica figurata.

APPENDIX
IN VI. LIBRVM.

Gemina circuli Quadratura.
Cubicatio Sphara.
Architectura positiua Rudimenta.
Virga visoria, seu baculus visurãdi, unà cum eius figura & vtilitatibus.

DE QVA.

DE QVADRATO CIRCVLI EX G. V.



Roblemate 13, seu 45 propositione, primi elementorum Euclidis (ubi docetur, dato rectilineo, æquale parallelogrammum in dato angulo rectilineo constituere) commoti fuerunt prisci philosophi, magna animi contentione cōcertationeq́ꝫ, ut ex circulo quadratum inuestigarent, ipsi parem. Quandoquidem si parallelogrammum omni rectilineo æquale inuenitur, quærendum quoq́ꝫ uidebatur: num rectilineæ quoq́ꝫ figuræ, possent orbicularibus pares inueniri. Quamobrem, ne nos quidem id quæstionis genus duximus omittendum.

Aristoteles Vt antiqui igitur complures philosophi, ad hoc ipsum inueniendum multū insudarunt, ita pluribus in locis confessus, ac præ se tulit Aristoteles id quidem sub scientiā cadere, atq́ꝫ cognitionē, sed tamen necdum scitū. Sunt namq́ꝫ Aristoteli peculiaria exempla: ut cum citra controuersiā, & ambiguitatem ullam quicquam esse pronunciet, dicat: Vt triāgulum tres habet angulos duobus rectis æquales. Cū uero quicquā nullo modo fieri posse uult indicare, tum dimetientē ita lateri esse incommensurabilem. Atque itidem tum sciri posse quicquam, quod tamen ignoretur. Tale ait quadratum orbis, ac circumferentis esse lineæ.

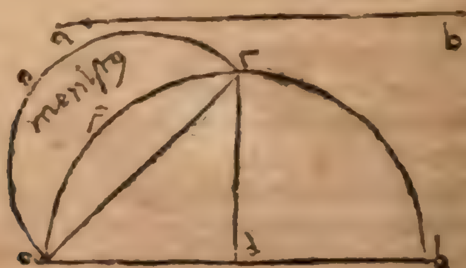
Antiphon. Conatus igitur (ut complures alij) est Antiphon demonstrare, uerum id non est assecutus. Quippe qui circulo quadratū inscribendo, quæ ex quadrato supererāt circuli spacia, intra quadrilatera & circularē lineam, nempe spacia quatuor, ratus est triāgulis absumi posse isosceles, ut cum id accepisset reliquum quadrati, pariterq́ꝫ circuli foret: quo

quo utrumque spacium, quod intra quadratum, quodque extra, unum totum efficiant, esse quadratum. At id factum impossibile, cùm omnis magnitudo infinities sub dimensionem cadat: siquidem magnitudinis nomē nunquam amittit. Alioqui fit contra omnium dogma philosophantium, qui aiunt, ut ex nihilo nihil fieri, ita nequit nihil ad nihilum peruenire.

Bryson porrò commune quiddam indagans, captiunBryson. cula potiùs quàm uera usus est argumentatione: tria namque is circulo quadrata accommodabat, quorum orbi unum, in altero circulum includebat, tertium communi & peruulgata ad demonstrandū usus ratione se putabat inuenisse, non geometrica, non naturali, non alia quapiam innixus scientia, inquiens: Quoniam medium quadratum, pariterque orbis, quadrato altero sunt maiores (nempe incluso) altero autem minores (nempe circulū ambientem) cumque eisdem maiora, pariter & minora inter se inuicem sint (inquiebat) æqualia, erit utique quadrato medio æqualis circulis. At id quo nam modo potuerit asserere, ipse uiderit. Siquidem octo & nouem minora sunt quàm decem, eademque maiora quàm septem, neque ideò tamen inter se sunt æqualia. Atqui eadem ratio non magis in hoc quàm in temporibus, & locis, & corporibus ualet.

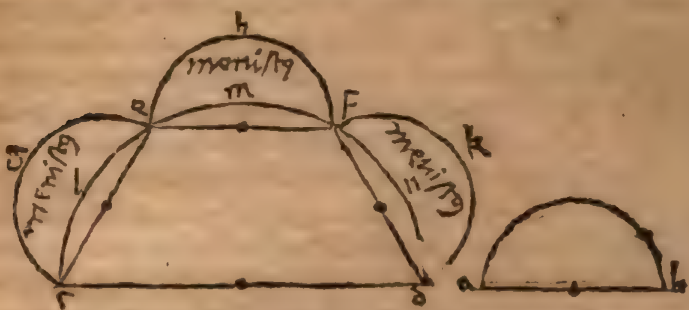
Hippocrates uerò Chius idem molitus est lunulis inda Hippocrates Chius. gare mirabili certè solertia, & laude dignissima: licet ea demonstratio negocij quidem laborisque plurimum habuerit, nec satis euidentiæ, neque quod ipse cupiebat, arguatur satis demonstrasse. Est autē huiusmodi eius demonstratio. Ostensum certè est, in elementis geometricis Euclidis, ubi de solidis figuris est doctrina, quòd ut à dimetientib. quadrata habēt & circuli & hemicyclia, duplum ergo est a b c, hemicycliū, ipsius a c e, hemicyclij. Aequalis ergo quarta

pars circuli a f c d, ipsi a e c hemicyclio: commune igitur auferatur a f c segmentum circuli, hemicyclio minus, reliquum ergo a d c menisco, seu lunulæ æquale est. Ita demonstrauit Hippocrates æquale meniscum triangulo. Deinceps molitur quadratũ facere ex circulo hoc modo:.



Sit recta linea a b, & ipsi circumscribatur hemicyclium Duplum uerò ipsius a b, sit c d, & circumscribatur ipsi hemicyclium, c m d. Intra autem ipsum sexangula latera con uertantur c e, e f, f d, in hisq; sexangulis lateribus hemicyclia circumscribantur c g e, e h f, f k d. Et quoniam quodlibet sexangulorum laterum dimidium est ipsius c d, dimetientis: quodlibet ergo ipsorũ c g e, e h f, & f k d, hemicycliorum, æquale est ipsi a b, hemicyclio. Quatuor igitur sunt inuicem æqualia inter se. Et quoniam quod à dupla dimetiente quadratum, quadruplum est eius quod à dimidia dimetiente quadrati, ac ut habent, quæ à diametris quadrata, ita habent etiam circuli, & hemicyclia. Quadruplum ergo est c m d hemicyclium, ipsius a b hemicyclij. Aequale ergo est c m d, hemicyclium quatuor hemicyclijs, ipsi a b, & c g e, e h f, f k d. Communia auferantur c l e, e m f, f n d, segmenta circulorum. Reliquum ergo c e f d, trapezium, reliquis c g e l, e h f m, f k d n, meniscis lunulis inquam,

inquam, & ipſi a b, hemicyclio æquale eſt.



Cæterùm, quoniam omnis figura rectilinea diſſolui poteſt in triangula, ſi trapezium reſoluatur in triangula, denturqúe trina triangula tribus meniſcis æqualia (nam id priùs demonſtratum) quod reliquum eſt triangulum, æquale erit ipſi a b, hemicyclio. Atqui a b duplicatum, circulum totum abſoluet: at triangulum duplicatum quadratam faciet figuram, eritqúe quadratum æquale circulo, & proindè circulus in quadratum permutabitur. Eſt nimirum hæc artificioſa indagatio, & ex Geometricis principijs demonſtrata: eatenus tamen mendoſa, quatenus prædemõſtratus meniſcus æqualis triangulo, ex quadrato conſtitit latere: hi uerò meniſci ex ſexangulis conſtant lateribus. Vt tamen fateamur (aſtipulante Simplicio) ita in quadratum delabi circulum operoſiſsimè poſſe, ob theorematis uarietatem.

Hos ſecutus ingenij acutiſsimi admirādęq; ſolertię Syracuſanus Archimedes, omniũ ferè poſterorũ mathematicorum laudibus inſignis: præſertim tamen Heraclidis, qui eius uitã ſcripſit, & Eutocij Aſcalonitæ ipſius interpretis. Is itaq; per helicas incuruasq; lineas demonſtrauit, circulum ad id, quod fit ex diametro (quē nos dimetientē diximus)

quadratũ, habere rationem, quam undecim ad quatuordecim: orbicularemq́ lineam ad ipsius dimetientem habere proportionem minorem tripla sesquiseptima, ac maiorem decem septuagesimis primis, quod est supra triplicatam dimetientem ex 71 partibus decem. Seu dicas minor quàm 22 ad 7, & maior quàm 71 unitatum ad 10. At quoniam pluribus illa complexus est quàm hîc referre liceat, mittimus qui scire cupiat ad libros de Sphæra & Cylindro, & librum de Dimensione circuli.

Ptolemæus Ptolemæus Archimedem secutus in sexto constructionis Mathematicæ, inter has mediam sibi capit proportionem quæ est 3 & 8, & 30 ad unũ. Nam 3.8.30. ad unũ, ad triplam sesquiseptimam proximè accedunt: sed 3.8.27. ad unum similiter triplam, adiectis decem septuagesimis septimis, inter quas est proportio 3.8.30. ad unum.

Apollonius Pergeus. Post Archimedem igitur Apollonius numeris alijs, ad mensuram circuli aliquantò propiùs accessit. Qui utcunque non absoluerint, rem tamen utilissimam (ne ipsos debita laude fraudemus) tam cognitioni quàm uitæ humanæ attulerunt. Quamobrem audiendus nõ est Porus Nichaëus, qui sibi uisus maledicendi studio commotior, locum nancisci idoneum ubi Archimedẽ incesseret, inquiens: non fuisse edendum, quod non consummasset: quando perfectam non inuenit lineam (inquit) rectam, quæ circulo par esset. Proinde ait Philonem Gaditanum magistrum suum numerum inuenisse propinquiorẽ, quàm qui ab Archimede iam à nobis memoratus. Is igitur, sicut etiã Apollonius in maximam sese multiplicandi summam profudit: quã rem ab illis proditã ita imperfectã, si cui placuerit, paucioribus numeris in speciẽ, legat, quæ in cõstructione mathematica tradidit (ut paulò antè memorauimus) Ptolemæus partib. & scrupulis per rectas lineas in circulũ actas

(Margin notes: Pyrus Nichaëus. Philon Gaditanus.)

idem

idem exquirendo. Cæterum Eutocius Ascalonita existimat rectam lineam circulari parem non posse demonstrari: at si quis (inquit) uicina contentus esse potest, satis putet quod inuenit Archimedes. Idem alij quidã dixère: Quòd nulla sit ratio rectę lineæ ad circularem: cum rectæ lineę ad rectam lineam ratio (geometrarum omnium sententia) aut rationalis, aut irrationalis, at rectę lineę ad circularem nulla. Possis namq; facile duabus datis rectis lineis, tertiã proportionalem inuenire: duobusq; datis numeris, tertium inuenire proportionalem. Sicut porrò tribus datis rectis lineis, quartam proportionalem inuenire: tribusq; datis numeris, quartam inuenire proportionalẽ: ut mox in eis quæ sequuntur demonstrabimus. At in circulosis lineis non est ita, ut non sit inuenire rectæ lineæ rationem ad circularem, quemadmodum circuli quadratum. Si hoc ita (ut isti arbitrantur) falsa dixit Aristoteles quadratum circuli stabile. At quia recta linea per mediam reflexam peruenire ad circulum potest, erit proportio: alioqui ne quidem inter rectũ & acutissimum, uel obtusissimum & acutissimum angulũ ulla foret proportio, sicut ne quidem sonum acutissimum & grauissimum, inter sanum & ægrotum corpus. Quis enim non uidet omnem circulum extendi posse in lineam rectam, uel rectam incuruari in circulum, curuitate mediũ tenente? Illa namq; sola, non iniuria proportionem non habere dici possunt, inter quæ nulla potest fieri permutatio: quippe quę diuersi prorsus sunt generis: ut punctum & linea, linea & superficies & corpus: ex neutro siquidem horum, alterum fieri ullo modo potest. Quandoquidem ubi infinitum, ibi nulla esse proportio potest. Nec enim unquã ex punctis fiet linea, aut ex linea superficies, aut ex superficie corpus: namq; eiusdem speciei quantitate terminantur, quid tãdem prohibere potuerit esse proportionalia? siquidem tam

Eutocius Ascalonita

Aristoteles

dem tam circularis quàm recta linea longitudine terminatur: ut itaq; proportionales non etiam poterunt inueniri? Nos quorundam Latinorum indagationes de quadrato circuli huic loco subderemus, si quid modò nobis demonstrasse in hac re uiderentur: & perinde eos æquum censui missos facere, cum quæ dixerint facile posſint innotescere. Annitemur itaq; (ipso succurrēte Deo) hanc excutere ambiguitatem, facillimum ad quadratum par circulo facientes accessum, hoc modo.

Dato circulo, diametrum triplicatam circulo esse minorem.

SIt datus circulus a f g, circa datum centrum c, & diametrum a b, seceturq; a b, per æquebifariam in c: nō dubium quin diuidua sit sectio in centro circuli. Quia igitur a c, pars est dimidia ipsius dimetientis, sexāguli ergo latus in eodem circulo inscripti. Inscribatur namque huic sexangulum æquilaterum & ęquiangulum. Quoniam igitur a f, recta linea, sextam secat partem totius ambitus, igitur a f, & f g, rectæ lineæ tertiam partem assumunt eiusdem. Rursus, quoniam a f, g b, quadrilaterum dimidium est totius sexanguli: ergo in a b, dimetiente perueniens ambitus maior est quám pars tertia totius sexanguli. Atqui ipsis a f, f g, æqualis est a b, dimetiens, per Euclidem in elementis: Vniuersus ergo circulus maior est quam triplum ipsarum a f, f g, rectarum linearum, hoc est ipsa a b, dimetiente. Ita nimirum hac doctrina demonstratum est, maiorem



habere

habere rationem perimetrum circuli ad dimetiẽtem, quàm triplam. Id sanè quantò aliquo sit maior perimetrus, hoc est, quantus sit is excessus, non facile esse inuenire censuerunt, & integrè compertis linearibus demonstrationibus.

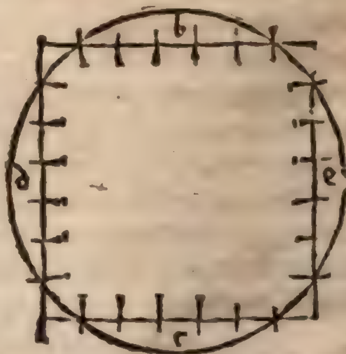
Quod si quisquam minus accipiens, quod diximus hæsitet, dicatq́; aut triplam esse solùm perimetrum, aut minorem triplo: doceamus non secus esse quàm diximus. Tripla non est solùm ad diametrum: namq́; etiam totum circulum contingeret æquale esse circulo. Nam si a b, diameter tertia pars est totius sexanguli, est autem idem & circuli: consequens erit etiam circulum æqualem esse sexangulo. (Nam quæ ad idem eandem habent rationem, eadem sunt inuicem inter se) quod communi aduersatur notioni, quæ est: Omne comprehendens, comprehenso maius est, & totum sua parte maius. Non ergo triplus modo est ambitus ipsius f b, dimetientis: at ne quidem minor quàm triplus. Nam si hoc detur, erit f a, recta linea maior quàm f a, circumferentia: Atqui est minor: quod factu impossibile. Peremptis igitur binis hypothesibus, necessariò sequitur ueram esse tertiam, quæ ait: maiorem esse tripla. At quantò sit maior hinc inspiciamus, simulq́; quadratum par circulo demonstremus.

Data recta linea quadratum, pariter & circulum ex ea constituere.

EVuclidea, in tertio elementorum demonstratione notum est, lineam mediam cadere nõ posse, ubi angulus fit, à Græcis κερατοειδὴς, à nostris contingentiæ, appellatus. Contingat ergo recta linea circulum in puncto necesse est. Et quia is angulus omnium est acutissimus, & interior omnium acutorum amplissimus: euolutus orbis super recta, per eius cuncta puncta defere-

 tur:

tur: ut orbis & rectæ lineæ aliquo in pūcto terminus unus pariter necesse sit. Quocirca dabitur recta linea quæ orbicularem metiatur. Et quoniam punctum unius puncto respondet alterius, dabitur eiusdē cuius & orbicularis quantitatis. Sit ergo data a, in partes 28 inter se inuicem æquales, distributa. Ex qua circumacta, orbis constituatur b c, nec non quadratum ex eadem in circulo, quatenus cōprehendi potest, singulis quadrati lateribus 7. a lineæ datę partes deputentur necesse est, & à quadrato ipso, totus dispescitur circulus in partes æquales 4: in eo namque inclusum, præter extrorsum porrectos modò angulos, quod par in circulo undique esse statim ostendetur. Includi quoque circulus totus in quadrato, nisi maiore quadrato non potest, nec lata quidem ipsa, cùm orbis quartampartem metiantur, includi prorsus orbi possunt. Nam cum sit tam orbis, quam quadrati eiusdē qualitatis pars quarta, & recta eiusdem quantitatis longiùs quam curua extendetur, per rectæ lineę definitionem.

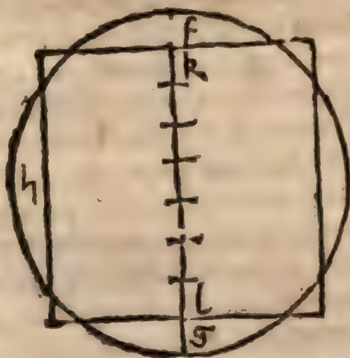


Proinde è circulo quadrati anguli necessario prominebunt. Itaque cum tam circulus b c, quam quadratum d e, ex data sit a linea 28 partium, singula quadrati latera, & quadrati lateribus circuli partes attributę, necesse est 7. siue partium talium, quales 28 datam complent lineam: cum ex ea data linea a, tam circulus, quam quadratum cōstet quo diximus modo necesse est. Ita demum facillima traditione, par quadrato orbis ex data linea a, cōstitutus est, quod fuit facien-

facíendum. Et quoniam demonſtrauimus triplicatæ dimetienti ſupereſſe circulum, & eam portionem numeris perquiſitam, & ab Archimede & ab alijs pleriſq;, quota ſit ea pars, cuiq; iam ex eis quæ diximus perſpicua eſſe poterit. Sit dimetiens circuli b c, talium 9 partium qualium eſſe a lineā propoſuimus 28, quæ triplicata quo ſupra demonſtrauimus modo, 27 conficiet, tam circulus & quam quadratum ipſam una (ut demonſtrauimus) ſuperant parte: hanc unam adde dimetienti, erunt totidem tam circuli quā quadrati partes. Proinde dimetiente triplicata cum parte nona, tota circumcurrens illa linea conficietur.

Aliæ de dimetiente demonſtrationes.

DIametri proportionem ad circulum in minori numero quàm ſint 14, & in maiori quàm ſint 7, inueniri. Sit nimirum circuli diameter f g: quia tota circumcurrens linea illa 28 partium eſt, f g h, arcus (nempe ſemicirculus) earundem partium 14 ſit neceſſe eſt. Rurſus quia linea recta per definitionem ab uno puncto ad alterum breuiſsima extenſio eſt: erit f g, diameter minor quam f h g, ſemicirculus, qui partium demonſtratus 14: ad 14 ergo tales partes diameter peruenire non poteſt. Rurſus quoniam k l, quadrati eſt lateri æqualis, & quadrati latus demonſtratum eſt partium 7: ſit ergo k l, partium 7 neceſſe eſt. Atqui eſt f g, maior quàm k, l:

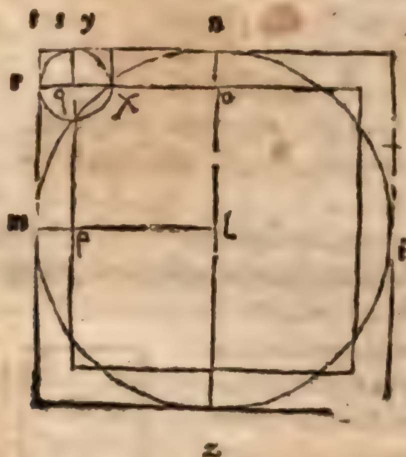


non enim minor aut æqualis, ne totum aut minus, aut par sit suæ parti. Et cum quadrati latus sibi quartam circuli partem uendicet, diameter uerò dimidiam: maior ergo latere quadrati. Diameter ergo minor 14 partibus, & maior 7 est, quod erat demonstrandum.

Diametrum triplicatam cum parte nona orbicularem lineam perficere.

CVm sit demonstratum n z diametrum, n m z, semicirculo minorem esse: cumq; pars sit tam orbis quàm quadrati dimidia, duplicata diameter tam orbem quam interius quadratum absoluere non poterit: quadruplicata uerò utroque maior, inter utranque ergo sit necesse est. At quia l n, & l m, sunt inter se æquales, à centro siquidem ambæ ad orbicularem lineam ductæ sunt, l o, & l p, quoque æquales, dimidia enim quadrati interioris latera, ergo l o, & l p, demptis, erunt o n, & p m, inter se æquales. Producta ergo linea o q ad r, & p q ad s, erunt quadrati extremi n m z i, latera q r, & q s, æqualia. Cumque r q, & t s, sint paralleli, erit quadratum q r t s: quia o n, id est r t, & q r, sunt æqualia, & s t ipsi r q, æquale, à centro q, circulum ago r s x, etiam erunt q r, & q x (quia à centro sunt ad circumferentem lineam) æquales, ducto parallelo s y, & y x, erit totum q x y s quadratum; par ipsi q r t s. Et quia q x, quadrati interioris septima pars est: erit o n, excessus diametri, quia par ipsi q x demonstrata est. Quæ quoniam bis quadratum interius excedit binis septimis partibus, latus quadrati diameter excedere inuenit. Cūq; 28 partes tales dictæ iam sint tam orbem quam quadratū perficere, diameter triplicata cum nona partē par orbi erit, nam ad 28 usque peruenerit: quandoquidem is numerus intra

intra duplicem & quadruplicem est, intra quem diametrum (ut demonstrauimus) esse necesse est. Triplicata ergo proximè ad 28 accedit, & addita unitate completur.



Quòd si pars diametri quadratum excedens non est, septimæ parti (ut diximus) par erit, aut minor. Vtrouis modo dicere libeat, triplicatos diametros (ut demõstrauimus) in 28 non concludetur. Atqui ex iam demonstratis concluditur: par ergo est.

Finis demonstrationis de Quadrato circuli.

ALIVS

ALIVS LIBER DE CIRCVLI QVADRATVRA, *ex Bouillo.*

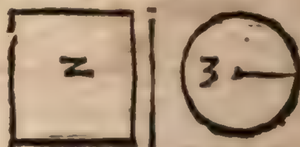
1. SI linea recta nullo suorum punctorum fixo, tota æqualiter in plano moueatur: necessariò suo motu parallelogrammum describit.



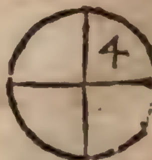
Ea uerò æqualiter mouetur, cum neq; ad dextram, neque ad sinistram à medio declinat.

2. Quòd si (ut prius) recta linea mota, secundùm suijpsius quantitatem feratur, ducitur in seipsam, eritq; descriptus eius quadratus.

3. Si recta linea altero suorum extremorum fixo moueatur, & fixo circumducitur extremo: circulum aut circuli portionem eodemq; motu describet, cuius circumferentiam aliquando sua latione producet.



4. Quòd si recta linea, hoc pacto circa alterum suorum extremorum delata, unius recti anguli spacio circũdatur: quartam circuli partem, quadrantemúe describet. Si uerò duorum rectorum spacium conficiat, semicirculum. Si trium, tres circuli quadrantes. Si deniq; totum spacium quod quatuor rectis est æquale: perfectum circulum suo motu absoluet.



5. Recta linea altero suorum extremorum fixo, quantumlibet

libet circumducta: quod ex ea in rectam lineam arcui reuolutionis æqualem ducta producitur: ei quod ex eius reuolutione fit est duplex.

De recta linea arcui reuolutionis æquali, & ipso reuolutionis arcu, seu circũferentia, aut eius partis æqualitate, eadem est ratio.

Parallelogrammus ex ductu semidiametri in mediam circumferentiam æqualis.



6. Vnde manifestũ est, quicquid fit ex circuli semidiametro in medietatem circumferentiæ, siue in lineã rectam medietati circumferentiæ æqualem, esse parallelogrammum, qui dato circulo necessariò est æqualis: cuius minus latus est ipsius circuli semidiameter, maius uerò eius circũferentiæ medietas.

Rursus parallelogrammus ex ductu quartæ partis dia- 7.
metri circuli dati in totam circumferentiam, aut quartę partis circumferentiæ in totam diametrum factus, eidem circulo est æqualis. Qui uerò fit ex ductu totius diametri in circumferentiæ medietatem, aut totius circumferentiæ in semidiametrum: circulo eidem est duplus. Qui autem ex tota diametro in totam circumferentiam, aut tota circumferentia in totam diametrum: necessariò eidem circulo quadruplus esse comprobatur.

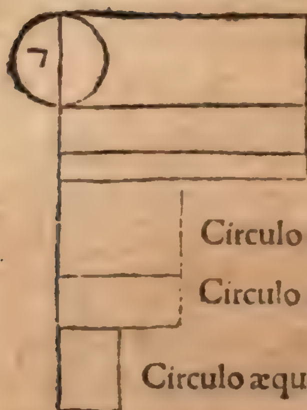
Interpretatio.

Parallelogrammus ex ductu diametri in totam circumferentiam, toti circulo quadruplus.

Parallelogrammus ex semidiametro in totam circumferentiam, toti circulo æqualis.

Parallelogrammus ex quarta parte diametri in totam circumferentiam, circulo æqualis.

Circulo



Parallelogrammus ex tota diametro in semiperipheriã, toti circulo duplus.

Parallelogrammus ex semidiametro in mediam circuli circumferentiam, toti circulo æqualem.

Parallelogrammus ex tota diametro, in quartam partẽ circumferentiæ, toti circulo æqualis.

8 Si dati parallelogrammi non quadrati inęqualium laterum medium proportionale sumatur: erit quod ex eo in se ducto sit quadratum, dato parallelogrammo ęquale.

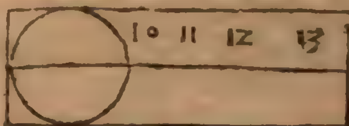


9. Datis duabus lineis inæqualibus si simul addantur, atq; super totam ex utrisq; coniunctam semicirculo descripto: Et rursus à puncto cõmunis additionis utriusq; recta perpendiculari ad circumferentiam extẽsa: erit huiusmodi perpẽdicularis inter propositas lineas media proportionalis.



Circu-

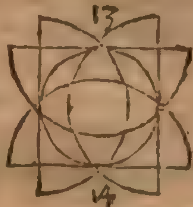
Circulus ſuper lineam rectam aut planam ſuperficiē con 10.
ſiſtens: eadem in ſolo puncto contin git.



Circulus ſi ſuper planam 11.
ſuperficiem æqualiter in re-
ctum moueatur, ſecundùm
rectam lineam mouebitur:
quam ſuo motu eius circū-
ferentia deſcribit, eidem cir
cumferentiæ æqualem.

Circulus ſuper rectam lineam ęqualiter latus, inter line- 12.
as æquediſtantes mouetur: cuius centrum rectam lineam
mediam deſcribit, utriq; extremarum æquediſtantem.

Circulo æqualiter ſuper rectam lineam delato, quodli- 13.
bet eius punctum præter centrum, ad lineam motui ſubie-
ctam, ſecundùm circuli arcum quadrante minorem depri-
mitur, aut ab ea rurſum eleuatur. Solū
uerò centrum (quod nuſquam à me-
dio diſcedit) nec eleuatur, aut deprimi
tur, nullum ſuo motu deſcribit arcum,
ſed lineam rectam.



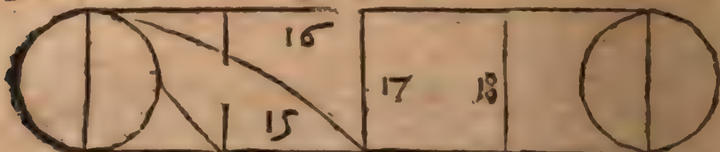
Circuli ęqualiter ſuper rectam line-
am delati, nullum punctū præter cen- 14
trum, rectam ſuo motu lineā deſcribit.

Si circulus ſuper rectam lineam cōſiſtens, à puncto con 15
tactus æqualiter ſuper eam moueatur, quouſq; eandem i-
terum in eodem puncto contingat: erit recta linea utriſq;
mutuorum contactuum punctis intercepta, toti eius cir-
cumferentiæ æqualis, in quam eodē motu ducitur dati cir-
culi diameter.

Quod fit, ſi linea recta quam perfecta reuolutione tota 16
dati circuli circumferentia abſoluit, in eius diametrum du-
catur: naſcetur parallelogrammum dato circulo quadru-
plum,

plum, quem totum idem circulus suo motu petransit, duobus eius semicirculis hincinde ex utraq; parte extra parallelogrammum relictis.

17 Dimidia uerò circuli super rectam lineam reuolutio, spacium absoluit eidem circulo duplum: qui est parallelogrāmus, ex ductu rectæ lineæ dimidiæ eius circumferentię æqualis, in ipsius diametrum productus.

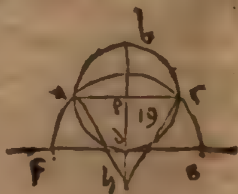


18 Circuli secundùm quartam suæ circumferentiæ partem super rectam lineam reuolutio, spacium pertransit dato circulo æquale: qui est parallelogrammus ex ductu diametri in lineam rectam, quartæ parti suæ circumferentiæ æqualem productus.

19 Punctum reuolutionis quartæ partis circumferentię circuli, super rectam lineam in eadem linea inuenitur.

Interpretatio.

Sit circulus datus a b c d, centrum e, super rectam lineam f g, consistens, & eandem in puncto d cōtingens, ducatur in eo b e d, diameter, lineæ f g, perpēdicularis, quæ extra circulum d, versus, quantumlibet in rectum extendatur: deinde ducatur & alia diameter a e c, priori diametro ppēdicularis, hæ duæ diametri, datū circulum in quatuor quadrantes æquales diuidunt, pariter totam eius circumferentiam in quatuor arcus æquales. Diuidatur igitur semidiameter e d, in quatuor partes æquales, quæ (vt prius positum est) extra circulum in rectum producta, sumatur ex ea extra circulum

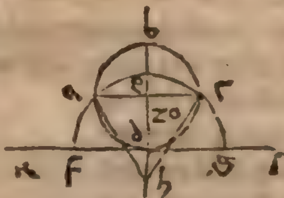


lum vnius quarti mensura, quæ sit d h, ducanturq́ lineæ h a, & h c, quas manifestum est esse æquales. Et secundum vtriusque quantitatem facto h centro, describatur circuli arcus, lineæ f g in duobus punctis f & g, occurrens. Hæc igitur quæsita erant puncta, quibus puncta a, & c, moto vtrumlibet super lineæ f g, circulo, occurrent. Erit enim arcus c g, puncti c, ad lineam f g, declinatio, quem arcum suo motu describet, minimè ab eo discedens, priusquam ad g peruenerit. Similiter & altera ex parte arcus a f, declinatio erit puncti a, à quo quidem punctum a, priusquam sit in f, minime discedet. Et linea recta d g, arcui d c, recta verò d f, curuæ d a, necessariò erit æqualis: & recta tota f d g, media circumferentiæ a d c.

Eodem modo punctum reuolutionis mediæ circumferentiæ, super rectam lineam in eadem linea aſsignare. 20

Interpretatio.

Ex præcedenti facilè est præsentis propositum ostendere. Sumantur enim in lineæ f g, g i, & f k, duabus lineis g i, quidem d g, f k verò d f æquales, quæ & inter se erunt æquales: quia curuis d c & d a, æqualibus æquantur: erit igitur linea d g i, mediæ circumferentiæ d c b, æqualis, quam totam circumferentia media absoluet: & puncto i, euoluto media ex parte circulo, occurret punctū b. Similiter & linea d f k, toti arcui d a b, quam idem quoque arcus absoluet, & punctum k, semiuoluto versus eum circulo b, puncto applicabitur.



Possunt & aliter utraq; puncta euolutionis mediæ circumferentiæ ad vtramque partem aſsignari. Retenta enim priori sup-

ri ſuppoſitione de diametro b e d, quantumlibet extra circulum producta, ſumantur extra circulum ſex partes, quarũ qualibet quartæ ſuæ ſemidiametri ſit æqualis, ſitq́ſ ſextæ & vltimæ partis terminus l. Et facto l centro, ſecundùm longitudinem lineæ l d b, producatur circulus aut circuli arcus, aduſq́ lineam rectã f g, quam in duobus punctis i, & k, diuidat: eruntq́ue i, & k, propoſita puncta adinuenta. Et arcus b i, declinationis puncti b, à quo non diſcedit b, priuſquam puncto i iungatur: arcus verò b k, erit declinationis ipſius b, in partem f, cui tamdiu inerit b, quouſq́ puncto k fiat idem.

Ex his promptum eſt trium partium, & totius circumferentiæ reuolutionis puncta in recta linea aſsignare.

21 Datæ circumferentiæ aut mediæ eius parti aut quartæ rectam æqualem aſsignare.

Interpretatio.

Hæc ex prioribus facilè nota eſt.

22 Dati circuli diameter, media eiuſdem circumferẽtia minor eſt & quarta eius parte maior.

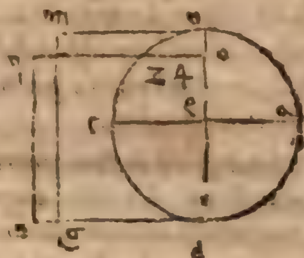
23 Vnde, quod fit ex tota circuli diametro, in quartã circumferentiæ partem, aut mediam, aut totam circumferentiam, eſt parallelogrammus non quadratus: quorum primus eſt circulo æqualis. Secundus

cundus eidem duplus, tertius uerò quadruplus.

Ex his dato quocunq; circulo, facilè est æqualem eidem 24
aßignare quadruplum.

Interpretatio.

Sit enim ut prius circulus a b c d, & eadem hypothesis, per quam lineam d g rectam, curuæ d c, quartæ circumferentiæ parti, constat esse æqualem. Educatur à puncto g, recta g m, super lineam f g, perpendicularis, & toti diametro b e d, æqualis: ducaturq; linea b m, parallelogrammum perficiens, qui sit b d g m. Hic parallelogrammus dato circulo a b c d, est æqualis, quia fit ex eius diametro b d, in lineam d g, quartæ circumferentiæ parti æqualem, cuius maius latus est diameter b d, minus verò recta d g, inter quam, per nonam, sumatur latus proportionale, quod sit d p: manifestum est, quod fit ex d p in se, esse quadratum parallelogrammo b d g m, æqualem, quare & circulo a b c d. Fiat autẽ super punctum p, linea p q, lineæ d p perpendicularis & æqualis, & ducatur linea o q, quadratum d o p q, perficiens, primum parallelogrammo b d g m, tandem & circulo dato a b d, æqualem, quod est propositum.

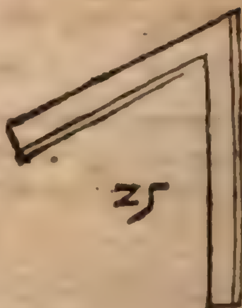


Angulum omnibus quadrandis circulis utilem inuestigare. 25

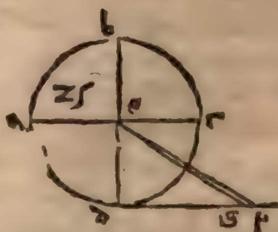
Interpretatio.

Seruata eadem hypothesi, ducatur è centro e, circuli a b c d, ad punctum g, recta linea d g, & erit factus angulus d e g, qui in ligno aut ære, aut alia quauis materia formatus, rectam

lineam quartæ parti circumferentiæ dati circuli æqualem, ex linea ipsum circulũ contingẽte abscindere docebit. Applicatus enim ex una parte circuli centro, & eius semidiametro, si ex parte altera secundùm eius extremitatem recta linea ducatur, quousque lineæ rectæ circulum contingenti occurrat, ex ea rectam abscindit, quartæ circumferentiæ parti, dati circuli æqualem.



Insuper & ab eodem centro, recta linea ad punctum p, ducta, quæ sit e p, fiet alter angulus d e p, latera quadrati, dato cuilibet circulo æqualis eliciendo, aptus: qui in ferro aut chalybe, aut ære expressus, si (ut prius) circuli dati centro, eiusq; semidiametro una ex parte explicetur, reliqua uerò parte, secundùm extremam ipsius longitudinem recta ducatur linea, ad usque lineæ datum circulum contingenti occurrat: erit à puncto occursus ad contactus punctum, ut ab ipso ad d, recta intercepta lin, ea ut p d, quæsiti quadrati, dato circulo æqualis, latus. Et ut duo anguli in eadem numero sensibili materia fieri possunt, si minor angulus rectam quartæ parte circumferentiæ æqualem indicans, foramine aliquo in eiusdem materiæ profunditate facta exprimatur.



Dato

Dato quocunque quadrato, circulum aſsignare æqualem. 26

Interpretatio.

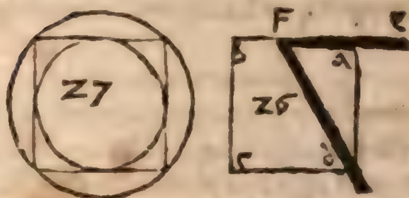
Applica inuentum per præcedentem angulum, vnicuiuis coſtarum propoſiti quadrati hoc pacto, vt altera eius extremitas, ab ipſius coſta rectitudine minime diſcrepet: deinde ſecundùm coſtæ rectitudinem in tantum eundem angulum dirige, quouſque reliqua eius extremitatis rectitudo, in finem conterminalis coſtæ quantumlibet extenſa æqualiter dirigatur: hinc ad ipſius anguli verticem, in ea cui ſuppoſitus eſt coſta, puncto ſignato. Erit enim eius coſtæ pars, à principio ad id punctum intercepta, cuius ſcilicet oppoſitus adiacet angulus, petiti circuli, dato quadrato æqualis ſemidiameter.

Veluti ſit datus quadratus a b c d, cui æqualis circulus petitur aſsignari: ſit verò & e f g, angulus ſecundùm vigeſimam quintam inuentus ligneus, aut æreus, aut cuiuſcunque ſolidæ materiæ, cuius vna extremitatum e f, & reliqua f g, eius verò vertex f, applico eius extremitatem e f, coſtæ a b, ex parte a, quàm in tantum ſuper eam transfero, quò aduſque extremitatis f g, rectitudo, quantumlibet in rectum porrecta, tranſeat per punctum d. Hoc autem contingat, vertice f: anguli e f g, puncto in linea a b, ſignato, adiacente: erit igitur linea a f, coſtæ a b, pars, quæſiti circuli ſemidiameter.

Datum circulum in duos circulos æquales diuidere. 27

Interpretatio.

Aſsigno dato circulo quadratum æqualem, quem in duos æquales parallelogrammos diuide, & eorum alterum reſolue in quadratum, qui erit dati circuli, & ſui quadrati medietas. Huic igitur quadrato, per precedentem æqualem circulum inuentum, dato circulo inſcribe, & erit datus circulus in duos



circulos æquales partitus. Idem autem aliter ſine circuli quadratura fieri poteſt. Inſcribatur enim dato circulo quadratus, eidem verò quadrato rurſus inſcribatur circulus, qui prioris circuli dati erit circumſcripti medietas. Nam perinde atque quadratus circulo inſcriptus, eidem circulo quadrati medietas eſt: ita & circumſcripti è contrario, circulus omnis quadrato inſcriptus, circumſcripti eidem quadrato circuli eſt dimidium.

LIBER CVBICATIONIS
Sphæra ex eodem.

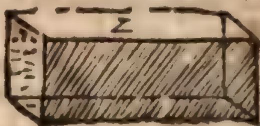
1 QVod Circulus eſt in planis, hoc in ſolidis eſt Sphæra: & quod in illis Quadratus, in his eſt Cubus: quod ad planam figuram linea, ad ſolidam eſt ſuperficies.

Circulus *Sphæra* *Quadratus* *Cubus*



Sipa-

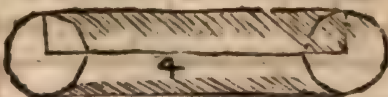
Si parallelogrammus super planũ æqualiter, nullo suorum extremorum fixo moueatur: suo motu corpus rectangulum, & æquedistantium laterum absoluet. 2



Quòd si idem parallelogrãmus quadratus fuerit: qui secundùm suæ costæ longitudinem æqualiter super planum nullo fixo extremo ducatur, erit totum corpus descriptum, eius quadrati cubus. 3



Si uerò parallelogrammus circa aliquam suarum linearum immobiliter fixam ducatur: eius motu columna, aut columnæ portio fiet, cuius axis erit latus parallelogrammi fixum. Extremas uerò eius bases latera parallelogrammi opposita axi contermina describent, & extremam eius orbicularem superficiem, latus eiusdem parallelogrammi circumductum axi oppositum. 4

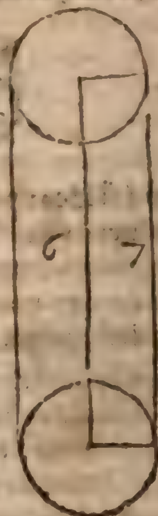


Plana superficie aliquo suorum extremorum fixo, quantumlibet circumducta: quod eius reuolutione describitur corpus, eius quod eadem superficie in superficiem planam orbiculari superficie prioris reuolutionis æqualem ducta describitur, est medietas. 5

Quò fit ut cuiusuis parallelogrammi columna rotunda, ei quod ex eodem parallelogrammo in columnæ se- 6

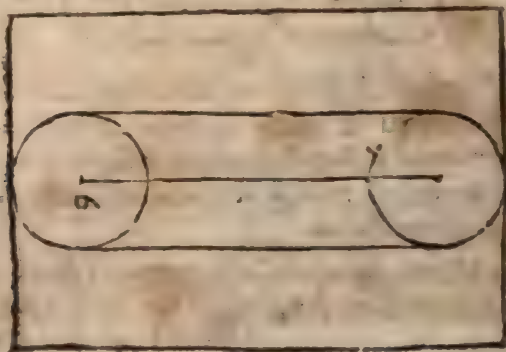
 miperiphe-

miperipheriam, aut ex duplo parallelogrammo in semiperipheriæ medietatem ducto, nascitur, est æqualis. Quod uerò ex priori parallelogrammo, in peripheriam eiusdem columnæ totam, aut ex duplo parallelogrammo in eius semiperipheriam fit, eidẽ columnæ est duplum. Quod autem ex duplo parallelogrammo, in totam peripheriam ducto nascitur, toti columnæ quadruplum comprobatur.



7 Parallelogrammus, qui aliquo suorum extremorum fixo circumductus, rotũdam columnam describit, est eius columnæ semidiameter: duplus uerò parallelogrammus, tota diameter, cuius circumferentia quæ & peripheria dicitur, est tota orbicularis superficies, eandem columnam cũ basibus utrisque circundans, circumferentiæ uerò medietas, q̃ & semiperipheria est, eius superficiei dimidiũ.

1 Si rotũdæ colũnę circũferẽtia plano insistat: erit mutuus contactus utriusq;, linea recta, axi ipsius columnę æqualis.



Si

Si super planum æqualiter rotunda moueatur colum-
na: necesse est inter superficies æquedistantes eam moueri, 9
cuius axis aliam planam superficiem mediam suo motu
describet, utriq; extremarum superficierum æquedistan-
tem & æqualem.

Acta hoc pacto super planum æqualiter rotunda colu- 10
mna, singulæ eius lineæ axi æquedistantes (præter axem)
ad subiectum motui planum declinant, aut sursum ab eo
eleuantur, suaq; depressione aut eleuatione, orbiculares su
perficies describunt, quarta parte circumferentiæ colum-
næ necessariò minores. Solus uerò axis nusquam à medio
aut deprimitur aut eleuatur, sed æqualiter in rectum fer-
tur, superficiem non orbicularem, sed planam suo motu
describens.

Si rotunda columna quarta duntaxat suæ circumferen 11
tiæ parte, super planum æqualiter torqueatur, superficiem
planam suo motu absoluet, eidem quartæ suæ circumfe-
rentiæ parti æqualem; media uerò parte in gyrum ducta,
erit absoluta plana superficies, mediæ eius circumferentiæ
æqualis.

Quòd si perfecta fuerit columnæ super planum reuolu 12
tio, erit tota plana superficies ea reuolutione absoluta, toti
circumferentiæ columnæ æqualis.

Rectam lineam reuolutionis quartę partis circumferen 13
tiæ columnæ, item & mediæ, & consequenter totius cir-
cumferentiæ, in plano inuenire.

Interpretatio.

Inueniantur, per decimamnonam & vigesimam quadratu ræ propositiones, puncta reuolutionis basium datæ columnæ, scilicet quartæ partis circũferentiæ & mediæ et totius. Sunt enim columnæ rotundæ bases duo circuli. His uerò punctis inuentis,

ducantur ab eisdem recta lineæ axi datæ columnæ in plano æquedistantes. Hæ enim lineæ sunt quæ proponuntur.

14 Planam superficiem quartæ parti circumferentiæ rotundæ columnæ: deinde & mediæ: & deniq; circumferentiæ toti æqualem assignare.

Interpretatio.

Inuenta linea reuolutionis quartæ partis circumferentiæ columnæ rotundæ, erit superficies plana ab ea ad lineam prioris contactus, quartæ parti circumferentiæ columnæ æqualis. Et eo pacto cæteræ superficies facilè perquirantur.



15 Cuiuslibet sphæræ, & suæ columnæ maximi circuli sunt æquales: Huius quidem bases, illius uerò diametri.

16 Reuoluta æqualiter super planum, quarta suæ circumferentiæ parte columna rotunda, tota eius diameter in superfi

perficiem planam reuolutioni ſubiectam, quartæ ſuæ circumferentiæ parti æqualem, ducitur, corpus parallelogrammum deſcribens eidem columnæ æquale, cuius longitudo eſt ſuarum baſium diameter, latitudo uerò quarta ſuæ circumferentiæ pars, & craſsities totius ſuæ diametri axis.

Eadem uerò columna ſecundùm partem ſuæ circumferentiæ mediam ſuper planum ęqualiter delata, eius itidem diameter in planam ſuperficiem, dimidiæ eius circumferentiæ æqualem ducitur, parallelogrammum corpus toti columnæ duplum deſcribens. 17

Quod ſi eadem columna rotunda perfecta reuolutione ſuper planum ducatur, ducitur eius diameter in planam ſuperficiem toti eius circumferentiæ æqualem, parallelogrammum iterum deſcribens corpus, eidem columnæ quadruplum. 18

Datæ rotundæ columnæ, cuius axis quartæ ſuæ circumferentiæ parti æquatur, æqualem cubum aſsignare.

Interpretatio.

Sumatur inter baſiū datæ columnæ diametrum & eius axem, per nonā quadratura, recta linea vtriq; proportionalis, quæ in ſeipſam ducta, quæſiti cubi quadratū efficiet. Hic igitur quadratus in ſeipſū ducatur, & naſcetur inde quæſitus cubus datæ colūnæ æqualis.



Sphæra ſuper planam ſuperficiem conſiſtens, eandem in ſolo puncto contingit. 19

Puncta

20 Puncta reuolutionum circumferentiæ sphæræ super planum, siue quartæ partis, siue mediæ, siue totius: ut & puncta reuolutionum circuli, aut lineæ reuolutionum rotundæ columnæ, licet inuestigare.

21 Si sphæræ super planum consistentis, & eandem in puncto contingentis, puncto reuolutionis quartæ circumferentiæ partis inuento, ad ipsum à puncto contactus recta linea extendatur: erit secundùm eius quantitatem circulus in eodem plano ductus, mediæ orbiculari sphæræ superficiei (quæ & eius semiperipheria) æqualis.

22 Si sphæra super planum æqualiter in rectum moueatur: erit sui motus spaciũ columna rotunda, cuius basis ipsius sphæræ diametro æqualis.

Interpretatio.

Sphæræ diameter, est circulus eidem concentricus, eam in duo æqualia diuidens, cuius circumferentia est in circumferentia sphæræ.

23 In concaua rotundæ columnæ superficie posita sphæra, eandem secundùm suæ diametri circumferentiam undiquaqꝫ contingit.

24 Si sphæra super planum secundùm rectam unius quadrantis reuolutionem moueatur: ducitur eius diameter in rectam lineam quartæ circumferentiæ sphæræ parti æqualem, eo motu rotundam columnam describens, datæ sphæræ æqualem: cuius utræqꝫ bases ipsius sphæræ diametro æquantur. Eius uero axis lineæ rectę quartæ parti circumferentiæ ipsarum basium & totius diametri sphærę est æqualis.

25 Quòd si sphęra super planum recto tramite media reuolutione pergat, cõtingit eius diametrum in rectam lineam duci medietati circumferentię sphærę æqualem. Quo quidem du-

dem ductu columnam rotundam efficiet, eidem sphæræ duplam, cuius utræq; bases erunt (ut priùs) ipsius sphæræ diametro æquales. Eius uerò axis rectæ lineæ, mediæ circumferentiæ basium diametri sphærę æquali, æquales.

Si autem super planum perfecta fiat reuolutio, eius diameter in rectam lineam ducitur, toti circumferentiæ sphęræ æqualem: eo quidem ductu rotundam columnam describens, toti quadruplam, cuius bases iterum diametro sphærę æquantur. Eius uerò axis, est linea recta, rectæ lineæ toti circumferentię basium, & diametri sphærę æquali, æqualis. 26

Vnde cuilibet datæ sphæræ rotundam primò columnam assignare æqualem, est manifestum: & deniq; ex columna cubum. 27

Interpretatio.

Sumatur enim recta linea reuolutionis quartæ partis circũferentiæ propositæ sphæræ quartæ eidem æqualis, in quam sphæræ diameter ducta, rotundam columnam conflabit, eidem sphæræ æqualem. Huic ergo columnæ per decimam octauam partis huius inueniatur æqualis cubus, qui & erit propositæ sphæræ æqualis: quod est propositum. Potest & hoc idem sine columnæ medio immediatiùs demonstrari, hoc pacto: inter datæ sphæræ axem, & rectam quartæ parti suæ circumferentiæ æquam, sumatur media proportionalis linea, quæ erit quæsiti cubi latus.

Si semicirculus perfecto gyro siue diametro circumducatur, sphæram describit: cuius axis est ipsius semicirculi diameter. Et cuius rursus diameter est circulus, eidem semicirculo duplus. 28

Semicirculus quomodolibet suæ diametro circumductus: in arcum suo arcui coincidentem ducitur. 29

Inter-

Interpretatio.

Arcus coincidentes ſunt, quorum ſemidiametri ſunt æquales.

30 Quod fit ex ductu ſemicirculi, in quemcunque arcum ſuo arcui coincidentem, eius quod ex eodem in rectam lineam, eidem arcui æqualem ducto naſcitur corpus, eſt medietas.

31 Semicirculus quarumcunque in rectam lineam perpendiculariter ducatur, columnæ rotundæ medietatem producit.

32 Circulus totus in rectam lineam perpendiculariter ductus, rotundam columnam profert.

33 Hinc omnis rotunda columna, cuius baſis propoſitæ ſphæræ diametro æqualis, ſi & eius axis quartæ parti circumferentiæ, diametri eiuſdem ſphæræ fuerit æqualis, eidem ſphæræ æquatur. Si uerò eius axis axi priori duplus, erit & columna eidem ſphæræ dupla, ſi triplus, tripla. Et ſi denique quadruplus, itidem quadrupla. Et omnium quæ proportio axis columnæ, ad quartam circumferentiæ diametri ſphæræ partem: ea eſt & totius columnæ ad totam ſphæram.

34 Quæ rurſus uniuſcuiuſque columnæ, ad eius ſphæram proportio: ea eſt & extremæ ſuperficiei columnam circumdantis ad ſuperficiem ſphæræ circumdantem atque conuexam.

Interpretatio.

Sphæra uniuſcuiuſq; columnæ dicitur, cuius diameter ipſius columnæ baſibus æquatur. Et è diuerſo ſphæræ columna, cuius baſes ſphæræ diametro æquales.

Inde orbiculari ſphæræ ſuperficiei extremæ circumdan
35 ti atq; conuexæ, æqualem planam: equidem & quadra-
tam liquet aſsignare.

Inter-

Interpretatio.

Nam signatur proposita sphæra columna eidem æqualis. Erit igitur per præcedentem, conuexa eius superficies, conuexæ sphæræ superficiei æqua: axis verò quartæ parti circumferentiæ eiusdem, & basis toti diametro. Statuatur deinde columna super planum: si sumantur ex vtraq; parte puncta reuolutionis mediæ circumferentiæ ipsius, interq; recta linea ducatur, quæ necessariò circumferentiæ vtriusque, columnæ scilicet & sphæræ æquabitur (æquantur enim per decimam quartam sphæra & sua columna circumferentiæ) inter quam & ipsius columnæ axem lineo proportionalis, erit quæsiti circumdanti sphæræ superficiei æqualis, quadrati latus. Idem autem promptiùs hoc pacto fiet: inueniantur duæ rectæ vna toti circumferentiæ, alia verò eiusdem quartæ æqualis, quarum media linea proportionalis in seipsam ducta, quæsitum quadratum indicabit. Erit autem linea inter vtraq; proportionalis recta, mediæ circumferentiæ eiusdem sphæræ æqualis.

Vnde rursus manifestum est, ex duabus rectis, utrisque quidem medijs datæ sphærę circumferentijs æqualibus, in se inuicem ductis, produci quadratum toti extremæ eiusdem sphærę superficiei ęqualem. Ex duabus uerò inęqualibus, altera quidem toti circumferentiæ, altera uerò quartæ eius parti æqualibus, parallelogrammum produci non quadratum, eidem circumdanti superficiei æquum. 36

Rursus extremæ circũdanti sphæræ superficiei, æquum circulum licet assignare. 37

Interpretatio.

Reperitur enim per trigesimamquartam, quadratus eidem superficiei æqualis. Huic verò quadrato, per vigesimam sextam, quadraturæ circulus æqualis assignetur, qui & datæ sphæræ superficiei æquus erit.

Datam

38 Datam sphæram, in duas æquales sphæras diuidere.

Interpretatio.

Inscribe data sphæræ cubum, cui rursus cubo sphæram aliam inscribe, quæ prioris sphæræ cubo circumscriptæ medietas erit. Eadem enim sphæræ & cubi adinuicem inscriptorum, aut circumscriptorum, quæ & circuli & quadrati ratio. Vtq; duorum circulorum vnius quadrato circumscripti, alterius verò inscripti, circumscriptus ad inscriptum est duplus: itemq; duorum quadratorum, vnius circumscripti cirulo, alterius verò inscripti, inscriptus iterum circumscripti medietas est. Ita etsi duæ quoq; sphæræ sunt, hæc cubo circumscripta, illa verò eidem inscripta: huic dupla illa erit. Etsi ex opposito duo circuli, vnius sphæram circumscribens, alter verò ab eadem circumscriptus: erit hic illius medietas. Et omnium quæ erat quadraturæ circuli difficultas, par erit & cubationis sphæræ: vt qui non quadratum & circulum æquare poterant, neq; etiam sphæram & cubum æquare, æqualiáve hactenus demonstrare poterant. Nunc verò quadrato circulo & sphæra cubicata est: & resoluto in circulum quadrato dato, proportionabiliter assignatus cubus, in sphæram eidem æqualem conuertitur.

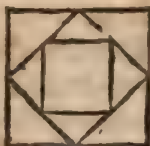
Libelli de Sphæræ cubicatione finis.

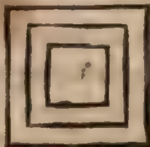
ARCHI-

ARCHITECTVRÆ POSITIVAE RVDIMENTA.


Rchitectura (quæ Geometricis rationib. numeroq́; clauditur) magnum adiumentum affert eis rebus, quæ ad ædificiorum machinamẽtorumq́; structuram attinent: etiam ad instrumenta, quibus immensæ magnitudinis saxa, incredibili fragore & celeritate iaculantur & uoluuntur: per quæ nonnunquam paruo momento hostes labefactantur, muri & mœnia quatiuntur. Maximè uerò ad rerũ magnitudines, profunditates, locorumq́; distantias multifariè deprehensas. Hanc autem tripartitam esse cognouimus: & in Ichnographiam, Orthographiam & Scenographiam distinctam: cùm quælibet illarum particularior sit. Est enim Ichnographia, fiendarum in plana forma, linealis & figuris Geometricis præsignatio, quã uulgari uocabulo *plattam formã* appellare solent. Illam Eudoxum, & Architam inchoasse, uarijsq; formis illustrasse accipimus. Orthographia est materialis & artificialis, iuxta Ichnographię demõstrationem, & Geometriæ theoremata, rerũ fabricatio: quemadmodum sunt congesta magna ædificia,

6 5 4 3 2 1


Ichnographia.


Orthographia.

etiam ſcalpturæ & huiuſmodi alia. Differt autē ab Ichnographia, quæ abſolutè formaliter uerſatur in lineis, pūctis, ſuperficiebus, & numero. Orthographia uerò formaliter & materialiter uerſatur in lineis, punctis, ſuperficiebus, corporibus, & maximè pondere: cuius diuerſæ ſunt dimenſiones, iuxta diuerſitatem corporis ponderoſi: nam aliter ſeruatur norma in lapideis, aliter in ligneis corporibus, aliter in metallis, cùm unum ponderoſius exiſtat reliquo. In lapideis unus quadratus ſex alios ſibi æquales ſuſtentat in altū, etiam cū his alios ſex minores quadratos figura uerſa, ex maiori quadrato reſultantes: & ſic procedendo fit pyramidale congeſtum. Qua in re, Archimedē Syracuſanum mirificæ induſtriæ uirum, huius diſciplinæ ante alios omnes doctrina præcedentem, admiror & extollo, qui præcipuè aëre, concauiq; orbis & globi cœleſtis inuento: nec minùs admirabilis artifex extitit. Præfuit enim ea tempeſtate, circumuallatis dura obſidione Syracuſis, & tandem potita urbe, incognitus à Marcelli milite, interemptus.

Scenographia. Scenographia eſt linearū radialium, oculi, uel umbræ dimenſio: unde altitudines, longitudines, latitudines & profunditates quarumcunq; rerū deprehenduntur. Cui iungitur Perſpectiua poſitiua, quę deſignatrix eſt & magiſtralis imitatio omniū, quæ fixo oculo cōprehendi poſſunt. Ea differt à Scenographia, quemadmodū diſtant qualitas & quantitas. Perſpectiua uerſatur circa quale: quoniā in pingendo ſimilitudinū curat ſitum, ut ratio proportionum habeatur. Orthographia porrò quantitatē & qualitatē conſiderat. Verùm enim dimiſſa iam Ichnographia, & Orthographia (utpote quæ magis mechanicis operationibus, quàm literarum deſignatione egeant) Scenographiæ & Perſpectiuæ expeditionem aggrediamur, hinc initium ſumentes.

De Arti-

De Artificiali perſpectiua, ſeu Architectura Scenographica.

A Fundamentis ędificatum iri, mox ſenſim extruendum uenit corpus, & tectum imponendũ. Etenim (quod philoſophicis ſpeculationibus perſpectum eſt) omnes res uidẽtur, tanquam per lineas ab oculo egredientes, ſcilicet per triangulum, cuius baſis eſt res uiſa, eiusq́; diameter ſuper partes ipſius rei uiſæ diſcurrit. Sed lux ab oculo non egreditur, uerùm ex lucis exterioris ſplendore in oculũ cadente fit reflexio, quaſi à ſpeculo ignito, per quem formæ rerũ concipiuntur. Quarum quidem formarum deſignatiua expreſsio deriuatur à puncto: qui licet indiuiduus ſit, euoluitur tamen, & in lineam ac lineas explicatur, ex quibus figuræ componuntur, per quas cum punctis & lineis huiuſmodi uia ad propoſitum aperitur. Punctus principalis in perſpectiua debet ad normam oculi conſtitui, qui punctus dicitur fixus uel ſubiectus. Deinde linea produci ad utramq́; partẽ, & in ea duo alia puncta æquẽdiſtãtia à ſubiecto ſignari, propria in præſenti, remotiora in diſtanti uiſu, quæ dicunt tertia puncta. Poſſunt etiam fieri in ipſa linea alia puncta, ubi apparatus ędificij plurium angulorum, uel aliud quid ſitu diuerſum, occurrerit. Dicitur autẽ pyramidalis: quia anguli ſeu acies pyramidum (de quibus poſtea dicetur) ex punctis in ea ſignatis deducũtur. Vocatur etiã horizontalis: quia Solem orientẽ oſtendit, & occidentem abſcõdit, & ſemper ęquat oculum hominis ubicunq́; fuerit, etiamſi turrim excelſam aſcenderit, uel ſupercilium montis. Ad quam quoq́; altitudinem extremitas, ſeu terræ ſiue maris debet ſemper terminari, niſi altioris intermedij montes fuerint obiecti.

—|——————|——————|——

Deinde alia inferior linea ſtatuenda eſt, quæ terrea dicitur: & in ea (ſi ædificium ſupererigi, uel dimenſionis ratio concipi prætendatur) puncta partita cum circino aptè aperto diſponi, plura uel pauciora ſecundùm opportunitatem propoſiti. Inter agendum etiam alijs punctis apparatui rerum neceſſarijs utendum erit, qui hîc non deſignantur, ſed manifeſtabuntur per figuras.



Plures quoque aliæ ducendæ ſunt lineæ, quarum omnes à punctis in linea pyramidali conſtitutis exeuntes, generaliter dicuntur radiales: quia procedunt ab ipſis, tanquam radij à Sole uel ſtellis. Specialiter tamen laterales pyramidum nominantur uiſuales, ſubiectum in perſpectiua denotantes, & earum mediæ diametrales. Lineæ uerò commiſſuris, ſeu adunationibus ædificiorum deſeruientes, ſeu directæ ſiue perpendiculares, non habent alia ſuperaddita nomina.

Figurarum autem, aliæ habentur pro elemẽtis, aliæ pro exemplis, ſeu inductiuis. Sed hîc primùm de his, quæ pro elementis habentur, fit mentio: quæ omnes à ſphærica tanquam à matre originem trahunt. Nam trigonus & tetragonus (quæ maximè perſpectiuæ deſeruiunt) ab ea deducuntur, ſeu per eam iuſtificantur. A trigono quidem pyramides procedunt, quæ etiam πυρ&, id eſt, ignis ſimilitudinem præferunt, latæ deorſum, & ſurſum acutæ. Et poſſunt ſinguli latiores uel acutiores, longiores uel breuiores, aliæque figurari, pro exigentia operum. Nam iacenti à dextris fit contraria, à ſiniſtris & pendenti ſimiliter. Omnes tamen quocunque modo fiant, concurrunt, & inuicem (ſicut literæ) operantur: earumque anguli ſeu acies, ex punctis in linea pyramidali aſsignatis oriuntur: excepta

acie

acie pyramidis penultimo loco subsignatæ, quæ à puncto in aërem coniecto deducitur. Si quas autem aliundè deduci oportebit, rerum fingendarum speculatio docebit. Prima autē figura, trigonus uel triangulus dicitur: Secunda, pyramis recta: Tertia, euersa: Quarta, iacēs: Quinta, duplex: Sexta, diffusa: Septima, bicornis, uel cornuta: Octaua pendens uel inclinata: Nona (de qua præmissum est) area: Decima, tetragonus uel triangulus: per quē spacia depingēda disponēda sunt, aut pauimento limitato: aut (si rebus fingendis uel ordinationi earum necessarium fuerit) distantijs discretis.



Cæterùm diuersitas aspectuum rerum obiectarum semper consideranda est, præsertim ędificiorū: nam aut uisuntur à fronte, aut ab angulo, æqualiter uel inæqualiter, ex communi aut eleuata sede. Et (sicut prætactū est) de pręsenti, aut distanti uisu. In personis quoq; in eisdē statuendis adæquanda est quantitas earū, ad magnitudinem ipsorum ædificiorū: ut singula ritè quadrēt, & industriā artificialē redoleant.

Adhuc notandū est, quod res siue magnitudo uisibilis (quæ est materia huius artis) quādoq; aspicitur, ut ab integro concipiatur, & tunc diameter pyramidis, seu trianguli uisualis cadit ex directo super ipsam rem: nonnunquā aspicitur, ut pars aliqua attentiùs intueatur, & tunc diameter pyramidis ad ipsam partem conuertitur. Quemadmo-

dum acus horologij (quod quadrantẽ uocant) si lapis magnes circumducatur. Cuius propositi exemplũ patet, per tetragonum primò suppositum, erectum quidem & eleuatum: quoniam qui totum simul aspexerit, prioris propositi argumentum tenebit. Qui ad cornu seu angulum dextrum inflexerit oculum, illic uirtus uisiua transferet pyramidis diametrum. Qui uerò ad læuum reflexerit, similiter

Minoratio autem tetragoni strati comprehenditur per lineas uisuales, à puncto subiecto super inferiores, seu proximos eiusdem angulos cadentes: & perfectiones diametrorum pyramidarum inclinatarum protensarum à tertijs punctis, duplo à subiecto remotis, uel amplius: aut etiam minùs secundùm sedem fingentis, & præsentẽ aut distantem uisum. Circulus uerò qui circa tetragonũ erectum extat sphæricus, circa stratum fit oualis aut lenticularis, secundùm differentias sedium & uisuum præmissorũ. Quæ propositiones super secundam figuram possunt comprehendi. Tertia deinde figura tetragonum ipsum continet, absq; sphærali circumferentia, remanentibus pyramidibus præmissis. Quæ tamen deinceps in alijs sequentibus figuris non ponentur in integrum: sed id solùm ex eis, quod erit necessarium.

Diminutio quoq; pauimenti, accipitur super huiusmodi tetragonum, punctis partium, & lineis radialibus distinctum, à sectionibus diametrorum pyramidalium inclinatarum: sicut præmissum est.

Et possunt fieri alia diuersa pauimenta, & multiplicari, ac dilatari ad placidũ. Quod qui planiciei campestris spacia diminuere uoluerit, protractis lineis rectis pauimenti suffecti, intentum habebit: nisi alia geometricali industria id facere pernouerit. Quantitas uerò seu minoratio personarum duobus modis accipitur: aut enim ex cõmuni, aut

exele-

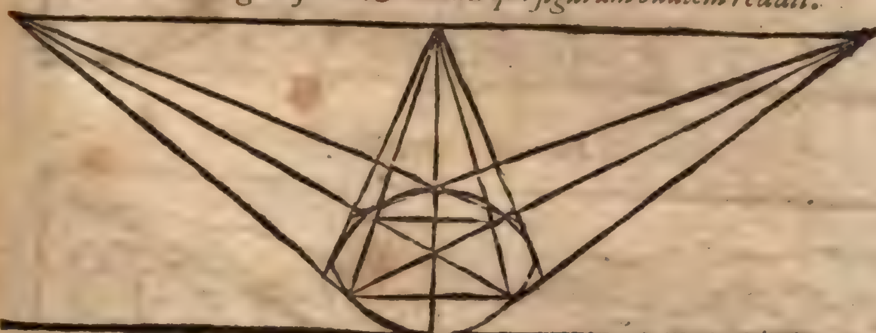
ex eleuata sede conspiciuntur. Si ex sede communi, à situ pedum earum capiuntur, & linea pyramidali. Quam etiã lineam personæ huiusmodi possunt à luminibus sursum excedere, uel ampliùs in proceriore, aut gigantea magnitudine. Si ex eleuata sede, utendũ est inclinata pyramide, à puncto subiecto, uel altero ex tertijs exeunte: cuius latitudo basis aperiatur secundùm altitudinẽ proximæ seu maioris personæ in spacio statuendæ, secundùm cuius pyramidis inarctationẽ, personæ huiusmodi, à plantis ad summa capitum accipient minorationem. Quarum trium propositionum, ponuntur exempla per tres figuras sequentes pauimenta. Ex quibus figuris, nouissima ordinatur, secundùm sedem paululùm eleuatam tantùm, quæ tamen altiùs potest eleuari, etiã supereleuari, & linea horizontalis ac acies pyramidis inclinatæ simul inalterari, prolongariúe aut dilatari, ut prænotatum est in articulo de figuris elementalibus, prout planè cõprehendetur ab intentis speculatoribus. Vbicunq; autem pueri uel adolescentes erunt fingendi, pro ætatibus singulorum uenient, in quantitate altitudinis metiendi. Quibus pueris, cæterisq; ubilibet assignatis personis, proportiones legitimæ dabuntur, pro magnitudinibus suis. Et quod de persona per omnia dicitur, de cæteris animantibus similiter intelligitur. Porrò diminutio altitudinis columnarum, & similium rerum, accipitur ex diminutione tetragoni, supereleuatis tanquam à basi columnis, & rebus huiusmodi. Altitudines uerò constant per pyramides opportunas iacentes, scilicet aut pendentes secundùm earundem columnarum sublimitatem, & uidentis sedem. Sed hoc aduertendum est, quod in uisu multùm distanti, seu longinquo, expedit sæpenumerò uti industria & ingenio: similiter & in multis alijs speculationi argutiorum relictis.

Proindè (supradictis ad effectũ prætentum planè susceptis) figuræ exemplares ad inductiuam descriptæ uideantur, quæ concipientur per elementa pręmissa, tanquam per literas uerba. Quin potiùs super huiusmodi figuris, intelligentur eorundem elementorum officia: quoniam uidelicet planis formis statuendis (à quibus ædificia huiusmodi exurgunt) & rebus effingendis, ac commissuris, seu adunationibus earum, manuductiuam habent aptitudinem. In figuris quidem ædificiorum à fronte conspectorum, pyramis recta pauimentum constituit, & duæ uel plures hincinde iacentes, latera uel parietes. Euersa uerò, testudinem, aut tectum desuper. In ædificijs quoq; ab angulo conspectis, diffusa & bicornis operatur, duplex in utrisque pendens pluribus rebus, area nonnullis gradibus ponendis deseruit. Aedificia uerò non protrahantur, aut uarientur ad omnem plenitudinem, propter spaciorum angustias, & faciliorem conceptum artis & operis. Operis quidem non pictoris, sed pictorum & artificum, atque omnium amatoris. Qui quærentibus perspectiuæ exordia: qualia ex libris & designationibus, ac oraculis peritissimorum addita exercitatione consequi potuit: fines Leucorum pertansiens promere uoluit. Præter quæ multa sunt, & artis & nobilis pingendi subtilitatis arcana, longa eruditione doctiorum, & actuali rerum naturalium, atque artificialium contuitu, & permensa figuratione exquirenda. Sculptorum autem nondum tritorum, ipsiusq; protrahentis, sextam decadem percurrentis, omissa uel minus explorata, dirigant uidentes, leui penículo perficientes omnia.

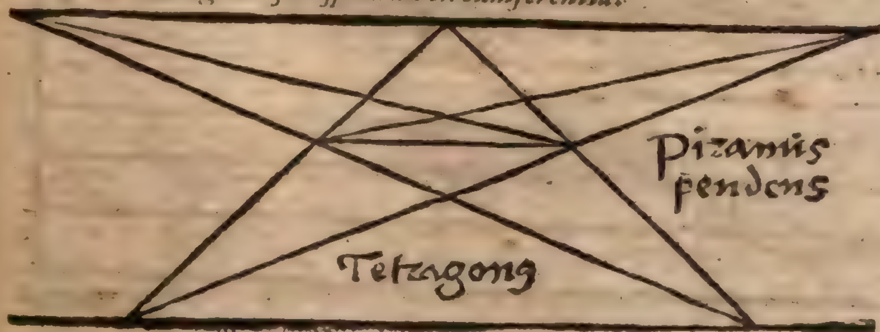
Tetragonus erectus, cum recto circulo.



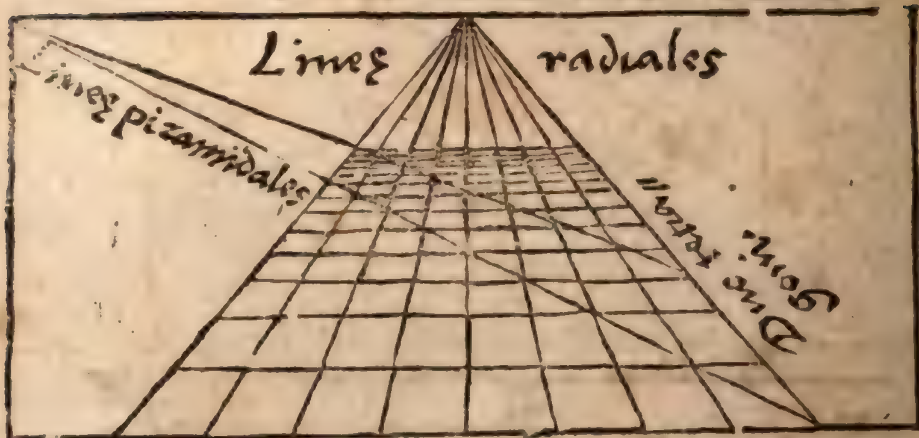
Minoratio tetragoni strati, & circuli qui figuram oualem reddit.



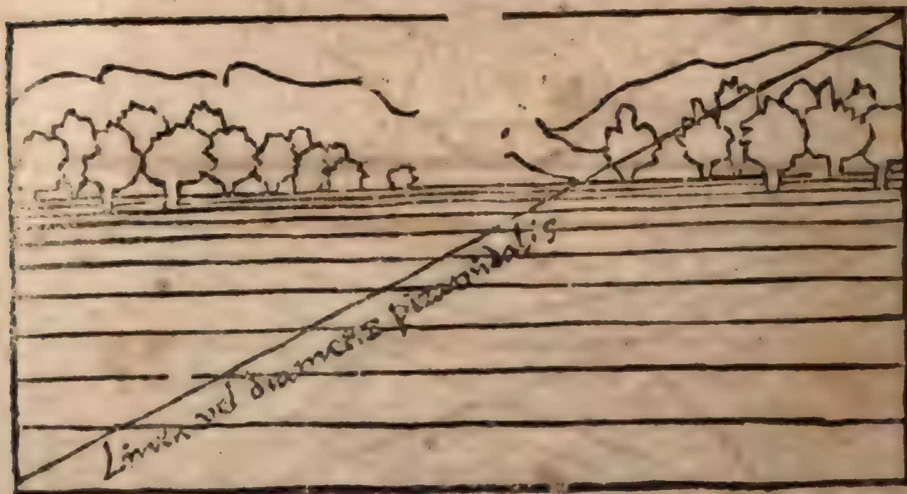
Tetragonus sine sphærali circumferentia.



Diminutio pauimenti, excepta super tetragonum.



Diminutio campestra planiciei.

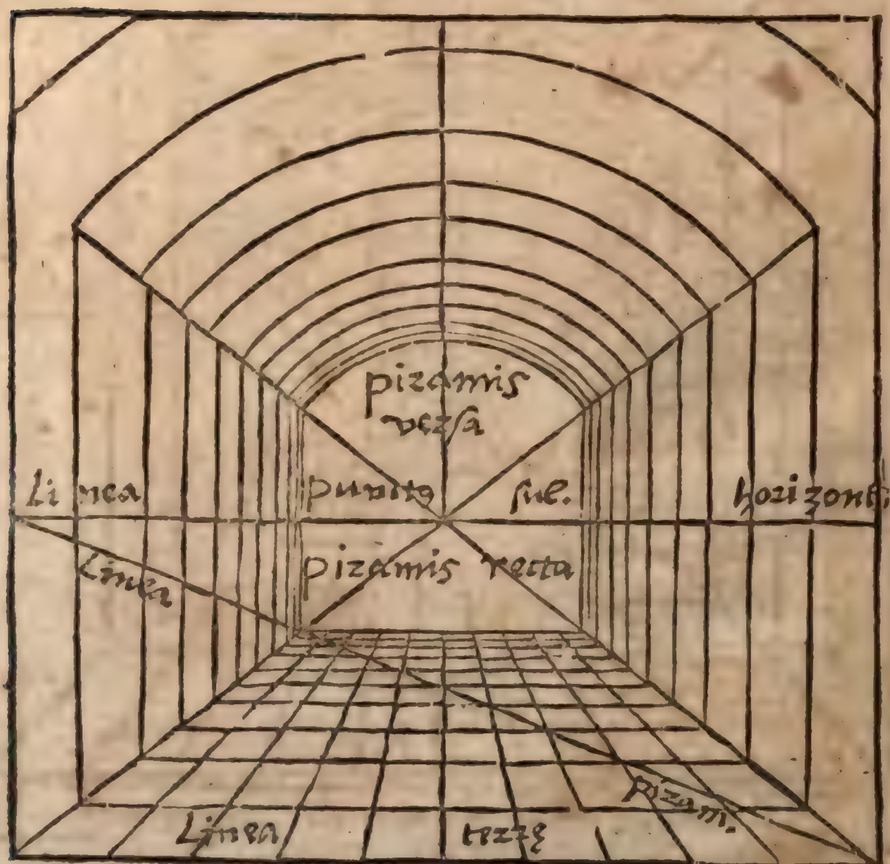


Orizon talis

Minoratio personarum ex eleuata sede. Horizontalis.



Aedificium quadrangulare, à fundamento extractum, ab vno puncto, scilicet subiecto; ac recta & euersa pyramide.



Aedifi-

Aedificium à forma plana eductum duobus tertijs punctis, & diffusa pyramide.



Finis



Finis Architecturæ.

DE COMPOSITIONE
Virgæ visurandi.


St enim Virga uisurandi instrumentum, per quod inuestigatur crassitudo, seu capacitas cuiusuis dolij, seu uasis: & fiat hoc modo.

Primò recipiatur uirga longa, secundùm tuam uoluntatẽ quadrata, duri ligni & benè cõpacti, & in uno eius latere scribe, longitudo: in alio latere scribe, latitudo.

Secundò, oportet te considerare ad quam mensuram, id est cuius patriæ, uel ciuitatis, uel oppidi uelis ipsam uirgã habere. Exempli gratia apud sanctum Deodatum 9 mensuræ faciunt unam copinam, 4 copinæ faciunt mensuram. Tunc sume quatuor copinas aquæ, & eas infunde in uno uase

uase tecto, optimè & æqualiter interius fabricato, manu uel torno, stanneo, uel æreo, uel ex materia, id est de ligno, & erit mensura aquæ. Huius igitur profunditatem, mensurabis precisissimè cum uirgula lignea, & eam signabis.

Tertiò, habeas mensam longam & latam, satis politam, leuem & æquam, secundùm quod uis habere longam uirgam, super quam mensam trahes lineam benè apparētem, secundùm longitudinem mensæ, cuius principium sit a. Quam lineam diuide per mensuram profunditatis prædictæ, signatam in uirga linea, usq; ad eiusdem lineæ finem, notando quodlibet punctum in linea, quæ puncta erunt æqualis distantiæ, designantia mensuras integras, uel partes æquales longitudinis.

Quartò, pone uirgam propositam, ubi scriptum est *longitudo*, supra dictam lineam, scriptam in mensa, ponendo a; uirgæ, id est eius principium seu caput, super a, lineæ, id est super eius principio 1, & diuide partem seu latus longitudinis uirgæ, secundùm partes, seu diuisiones, uel puncta longitudinis lineæ.

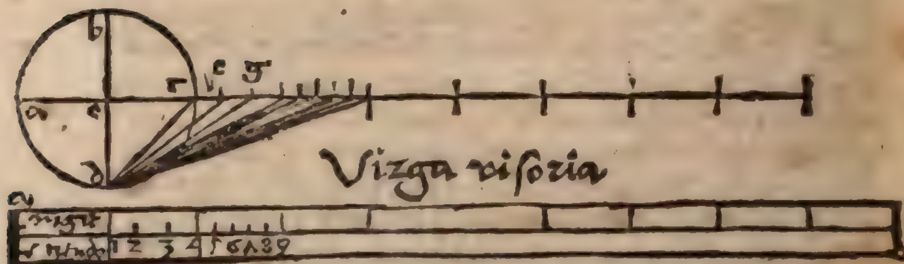
Quintò, sume cum circino, quo iustius poteris, diametrum uasis in quo aqua posita fuerit: quem quidem diametrum duplicatum supra longitudinem dictæ lineæ, incipiendo ab a, erit diameter unius circuli figurati supra dictam lineam, cuius punctum erit e, punctum oppositum a. In circumferentia circuli, secundùm extensionē lineæ erit c, prima quarta b, secunda habebit d, secundùm aliam diametrū trāsuersum lineæ seu diametro p̄dicto. Et linea constituens diametrū illius circuli extēta in longum, uocabitur a c.

Sextò, quærenda est mensura latitudinis, ponenda in ea parte uirgæ, in qua scripta est *latitudo*, quæ sic inuenitur. Extendatur circinus à puncto c, ad punctum d, uel b, præcisè, & ponatur unus pes circini supra centrum e, & alius

pes su-

pes ſupra lineam extentã, ſcilicet a c, & ibi fiat punctus uel nota per f. Tunc iterum aperi circinum ab f in b, uel d, & ſic apertum, pone unum eius pedem iterum ſupra centrum e, & alium pedem ſupra lineam extentam, ſcilicet a c f, & ibi pone notam g. Et ſic extendendo circinum, ponendo ad centrum e, quærẽdo noua puncta, poteris procedere in infinitum, ſecundùm lineæ longitudinem menſæ tuæ. Quæ quidem puncta, erunt puncta latitudinis.

Septimò iterum ſume uirgam tuam, cuius principium (ut tactum eſt) ſit a, & pone ſupra centrum in circulo ſcilicet e, ſecundum latus, ubi inſcripta eſt latitudo. Et ubi uirga tetigerit extremitatem circuli ſuper c, fac notam in uirga 1, & ubi tanget f, fac notam ſignatam 2, & ubi tanget g, fac notam 3, ſic ſemper procedendo. Et ſcias cum per menſuram latitudinis ad unum punctorum longitudinis ueneris, ſi non præciſè conuenerint in punctum, erratum eſt: uel quia linea extenta ſupra menſam nõ eſt recta, uel quia circinus non fuit iuſtè extẽtus. Et eius erroris de cauſa, denuò incipiendum erit.



Finit Compoſitio: ſequitur vſus.

USUS



VSVS VIRGÆ VISORIAE, SEV BACVLI *visurandi.*


Vm uolueris metiri alicuius cupę continentiam: tunc recipe diametrum fundorum, & diuide differentiam inter longiorem & breuiorem, in uirga in parte latitudinis, & nota locum cum creta, uel alia aliqua re, & serua. Postea sume diametrum uasis in medio, & nota etiam cum creta: & iterum diuide differentiam fundorum, & diametri medietatis uasis, quam nota: & hæc erit diameter uasis. Tunc mensura uas per partem longitudinis uirgæ, & per partes æquales, quæ sunt partes mensurarum, & nota longitudinem, & uideas quot sunt partes longitudinis: & hæc erit continentia uasis.

De dolij capacitate.

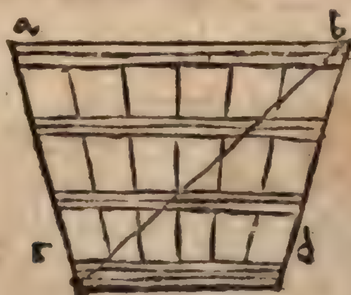
Si alicuius dolij capacitatem uis habere: primò inuestigetur area profundi dolij, per eius diametrum (ut dictum est prius) postea sume longitudinem dolij, & per longitu-

dinem illā multiplicetur area: & denominatio dabit quantitatem dolij, uti in prædictis satis habitum est.



De modij capacitate.

Si uerò alicuius modij rotundi capacitatem uis perscrutari: sumatur diameter superior, & æquetur medietati excessus maioris, addita minori, & habetur tunc area fundi (ut dictum est de circulo) & uideatur quot digitorum sit, uel palmorum: per aream illam multiplicetur altitudo modij, & productum dabit quantitatem capacitatis modij. Quòd si habueris aliquam mensuram paruam unius denarij, uel duorum, tenens mensuram uini: quantitas modij multiplicetur in numerum quantitatis paruę mensurę, denominatio ostendit quotiens minus uas cõtinetur in modio: & ita si paruum uas fuerit unius denarij, scietur quot denariata uini sint in modio.



FINIS.

APPENDIX
IN VII. LIB.

TRACTATVS DE COMPOSITIONE INSTRVMENTOrum Astronomicorum.



Ensurationis artificialis, quę scenographia practica dicitur, tres sunt species: scilicet Altimetria, Planimetria, et Polymetria. Altimetria est, quando solam in rebus altitudinis longitudinem quærimus. Planimetria, dum rei latitudinem scrutamur. Polymetria, quando longitudinem, latitudinem & profunditatem inuestigamus. Primo modo mẽsuramus dimensionem linearum: Secundo superficierum: Tertio dimensionem corporum. Ergo tractatum istum (in quo docebimus mensuras omnium rerum cognoscere) in duas partes diuidimus. Nam in prima parte tractabimus de quadrantibus, in secunda parte de compositione astrolabij Messehalat, & Torqueti, & utilitatibus, & usu eorundem, quartę partis circuli, aliorumq; instrumẽtorum compositione, de usu & utilitatibus eorundem.

De Compositione quadrantis cum cursore.

Est ergo Quadrans quoddam instrumentum, quartam partem circuli, & quasdam linearũ protractiones continẽs, per quod possumus gradum solis, & eius declinationem, & stellarum altitudines accipere, horas temporis discernere, rerum altitudines, ciuitatum ab inuicem differentias, terrarum longitudinem, puteorum profunditatẽ inuenire. Fiat igitur hoc modo quadrans. Accipiatur materia lignea uel alicuius metalli, deinde reducatur ad formam quartæ partis circuli, deinde fiat circulus in aliqua tabula plana, cuius quarta pars adæquetur quadranti, & illius circuli rectissime accipiatur quarta

pars

pars cū circino, & secundùm illius quantitatē fiat quadrās. Et extra latera quadrātis dimittatur spaciū paruū ex omni parte, protrahendo duas lineas rectas cōstituentes angulū omnino rectum intra angulum quadrantis, qui angulus uocetur a, & fiat secundùm hanc artem. Protrahatur linea subtilis ab angulo quadrantis b, ad angulum c, & diuidatur in duas partes æquales, & in puncto medio ponatur pes circini immobilis, & alius pes extendatur ad aliquem punctum iuxta a, à quo puncto tu uis protrahere lineas rectas, iuxta latera quadrantis, quę intra se debent concludere quartam partem circuli, extenso illo pede mobili ipsius circini ad illum punctum. Postea secundùm illum situm moueatur uersus b, & c, & sic signetur locus in linea subtili iam protracta, ubi pes circini mobilis tangit illam lineam. Et à puncto iam dicto iuxta a, usq; ad punctum contactus iuxta b, c, ducantur duæ lineæ, & includent intra se, scilicet eius angulum rectum, & inferius unam quartam partem circuli, protrahendo unam lineam superficialem, quę contineat quartam partem circuli præcisè, & illa pars inferior quadrantis, ubi est illa linea circumferentialis, uocetur limbus, & illæ duæ aliæ partes extremæ uocentur latera quadrantis. Et super latus quadrantis dextrū duę tabulę paruę erunt, æqualiter distantes ab extremitatibus lateris a c. Et sunt perforatæ paruis foraminibus, æquedistantibus lineę a c, descendenti. Item intra lineam circumferentialem inferiorem, scilicet b c, protrahātur lineæ duæ circulares æquedistantes, intra quas dimittantur aliqua spacia, intra quæ describi posint in inferiori spacio iuxta limbū singuli gradus, & in superiori numerus graduum, ut patebit in figura. Etiam linea inferior, scilicet b c, diuidatur in duas partes ęquales, & quęlibet pars lineę c b, diuidatur in tres, & quęlibet illarū partium in alias tres, & lineæ diuisionū protra-

 hantur

hantur ab alia circulari inferiori, ad aliam circularem superiorem, duo occupando ſpacia, inter circulos continentes 18 ſpacia in longum. Inferior quoq; pars in limbo diuidatur, ita quod quælibet prædictarum 18 portionum ſit diuiſa per quinq; gradus æquales, protrahanturq; lineę diuiſionum ab inferiori circulari linea, ad aliam circularem ſequentem, primum ſpacium occupando, & erũt omnes 90 gradus: tot enim debent eſſe in quarta cuiuslibet circuli, & illud ſpacium ſic diſtinctum per gradus, uocamus limbũ. Conſequenter dimittatur ſpacium ad quantitatem duorũ digitorum & dimidij prope illud, & protrahatur linea circularis diſtinguens ſpacium inferius à ſuperiori, & uocetũ iſta linea f g, & linea illa diuidatur in ſex partes æquales, & uocentur puncta diuiſionum, ita quod cognoſcantur, h, i, k, l, m, n, & componatur quadrans ſuper tabula plana, & taliter figatur cum claui, quòd non moueatur de loco facile: tunc alia tabula coniungatur ei, inęquali ſuperficie in puncto c, ita quod linea a c, poſsit protrahi in continuum & directum in illa tabula uerſus c. Et tunc ponatur pes circini immobilis in puncto a, & alius pes extendatur in linea a c, extra quadrantẽ, donec pes exiſtens in pũcto a, ſit mobilis, & tranſeat directè per puncta a, h. Conſequenter quæratũ alius punctus in linea a c, uerſus a, donec alius pes circini mobilis tranſeat per puncta a, i. Et iterũ reſtringatur pes circini, & iterum quæratur alius pũctus in dicta linea uerſus a, donec alius pes mobilis tranſeat per puncta a, k, & ſic fiat ſemper, quęrendo punctum uerſus a, in linea a c, donec ſex lineæ protrahantur ſuperficiales, ſeu circũferentiales, à puncto a, ad ſex puncta, uidelicet h, i, k, l, m, n, & iſtæ erunt lineæ horarum artificialium: quoniam per has accipiuntur horæ dierum artificialium.

Sequitur

Sequitur nunc de cursore.

POstea dicendum est de cursore. Fiat ergo quędam concauitas in spacio intercepto inter lineas circuli in limbo inferiori c b, & lineā circularem superius quæ uocatur g f, & in illa cōcauitate situetur quædam tabula, quæ currat & moueatur in illa concauitate à termino ad terminum. Illa igitur tabula habeat tantùm in longitudine 48 gradus in limbo. & si habeat plus, hoc est de bene esse cursoris, & non esse. In latitudine autem diuidatur in quatuor partes æquales, cum quibusdam lineis circularibus. Longitudo autem cursoris diuidatur in duas partes æquales, per lineam rectam, protractam per totam longitudinem æquedistantē ab extremis. Et sic extremitas cursoris dextra p, & sinistra s, & linea media uocet̄ q r, sursùm quidem q, & inferius r. Tunc sciendum est quod tria spacia inferiora in latitudine cursoris, & tria spacia superiora continebunt duas medietates zodiaci, cum signis, gradibus, & numero graduum. Et sex spacia intermedia continebunt duas medietates anni, cum mensibus, diebus, & numero dierum. Quæ quidem duæ medietates anni, respondent duabus medietatibus zodiaci: nam in una medietate mouetur Sol, per unam medietatem zodiaci, & in alia per aliam. Et ita istis duabus medietatibus respondent sex inferiora spacia, & sex superiora. Consequenter incipiendum est ponere signa in tribus spacijs inferioribus, & in tribus spacijs superioribus. Et primò incipiemus ponere arietem in tribus lineis inferioribus iuxta lineam mediam q r, uersus p. Et ponatur linea media cursoris super principium alicuius gradus in limbo, & computentur undecim gradus & dimidius in limbo, quia tanta est declinatio Solis in ariete, in fine quoq; undecimi gradus & dimidij po-

natur una pars regulæ, & alia pars super pũctum a, & protrahatur una linea recta, occupans tria ſpacia inferiora, & tria ſuperiora, & illa tria ſpacia correſpondent ſignis, inferius Arieti, & ſuperius Virgini. Poſtea à ſine undecimi gradus & dimidij, computentur octo gradus & dimidius, ibi ponatur regula ſicut prius, & protrahatur linea in tribus inferioribus ſpacijs, & in tribus ſuperioribus, & erunt duo ſpacia aliorum duorum ſignorum, ſcilicet Cancri & Leonis: quoniam illorum eadem erit declinatio. Et tunc in fine curſoris uerſus p, inter lineas iam protractas, & illum finem erunt ſpacia duorum ſignorum, ſcilicet Geminorum & Cancri. Deinde fiat diuiſio alia in alia parte curſoris, ſcilicet ita, quòd dimittatur ſpacium undecim graduum & dimidium inferius, & aliud ſuperius, & in iſtis duobus ſpacijs ſcribentur duo ſigna, Piſces inferius, & Libra ſuperius, Item in duobus ſpacijs octo gradus & dimidij ponantur alia duo ſigna, Aquarius inferius, & Scorpio ſuperius. Poſtea alia duo ſigna remanentia, ſcilicet Capricornus inferius, & Sagittarius ſuperius. Et quodlibet ſpacium de tribus inferioribus ſpacijs diuidatur per triginta gradus, ita quòd gradus ſcribentur inferius, & numerus graduum ſuperius, & ſuper numerum graduum nomina ſignorum, & erunt tria ſpacia inferiora occupata, & tria ſuperiora: tunc remanẽt 6 ſpacia intermedia in quibus ſcribentur duodecim menſes, quod fiet hoc modo. Videatur in tabula, in quo gradu capricorni incipiat, & ſuper illum gradum ponatur regula, & ſuper punctum a, & protrahatur una linea tria ſpacia occupando, quæ ſunt ſuper tria ſpacia inferiora. Poſtea uideatur in eadem tabula, in quo gradu aquarij Februarius incipiat, & ſuper illum gradum ponatur unum caput regulæ, & aliud caput ſuper punctũ a, & protrahatur alia linea occupando iſta tria ſpacia eadem,

dem, & in ſpacio intercepto inter illas duas lineas protractas per illa duo ſpacia ſcribatur Ianuarius, in inferiori ſpacio illorum trium, & in inferiori ponatur dies menſis Ianuarij, & in ſpacio medio numerus dierum. Vnde uidendum eſt, ſi menſis habeat triginta dies: tunc diuidatur in ſex partes æquales, & quodlibet ſpaciũ diuidatur in quinque dies, & erunt triginta. Si uerò menſis habeat triginta unum dies: tunc primò dimittatur ſpacium unius diei ſecundùm æſtimationem proqinquam ueritati, & reſiduum ſpacium diuidatur in ſex ſpacia, & quodlibet illorum ſex in quinq;, ſicut prius. Conſequenter uideatur in tabula in quo gradu piſcium incipit Martius, et ſuper illum gradum & ſuper a, ponatur regula, & protrahatur linea ſicut prius, & erit ſpacium in quo ſcribetur Februarius, qui ſolùm uigintiocto dies habet: unde poteſt diuidi in quatuor ſpacia æqualia, quorum quodlibet tenet ſeptem dies. Poſtea uideatur in quo gradu arietis incipiat Aprilis, & ponatur regula ſicut prius, & erit ſpacium in quo ſcribetur Martius, cum diebus & numero dierum. Poſtea ponatur ſuper gradum arietis, in quo incipit Aprilis, & protrahatur linea ſicut prius. Poſtea fiat (ut ſupra) de omnibus menſibus. Et ſciendum eſt, quod December & Iunius debent ſcribi, ita, quod una illorum medietas ſcribatur inferius in medietate inferiori, & alia medietas in medietate ſuperiori: ad ſignãdum, quòd in duabus medietatibus duorum illorum menſium aſcendit Sol in zodiaco, & in duabus deſcendit. Et ſicut ſcribũtur menſes in parte inferiori curſoris, ita ſcribantur in parte ſuperiori: & ſi quadrans eſt magnæ quantitatis, tot fiant ſpacia ſub menſibus, quot ſunt dies in menſe. Item lineæ continentes quinos dies, uel ſex, uel ſeptem, protrahantur, occupando duo ſpacia, ut melius ſcribantur numeri dierum, & diſtinguantur inter ſe, & lineæ diſtin-

KK 5 guen-

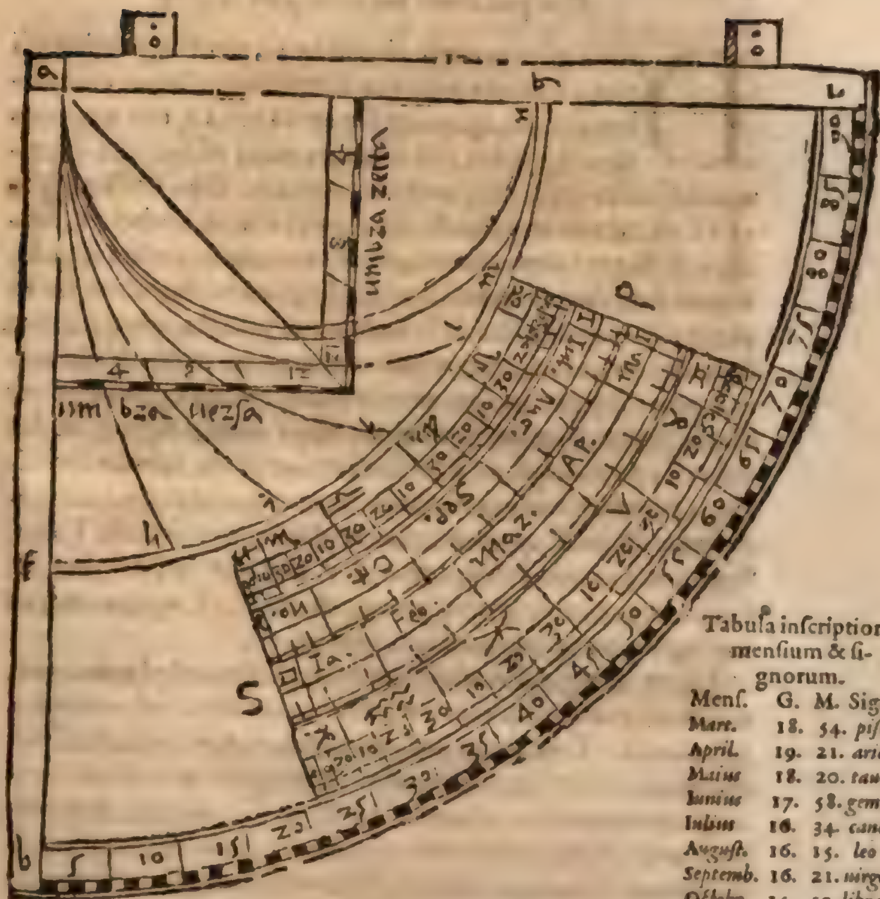
guentes dies, non occupent nisi unum spacium. Si autem quadrans non fuerit magnæ quantitatis: ponatur unum spacium pro duobus diebus, uel tribus, secundùm possibilitatē quātitatis cursoris. Et hęc de cursore dicta sufficiāt.

De Scala geometrica.

DEinde fiat scala altimetra, sicut patet in quadrante, & fiat sic linea a k, quæ est ab a, usq; ad cursorem, si quadrās cursorem habeat: uel ab a usq; ad r, si non habeat cursorem, diuidatur in duas partes, & in puncto mediæ diuisionis ponatur pes circini immobilis, & alius pes extendatur usq; ad punctum in angulo iuxta a, & tunc ille pes mobilis secundùm situm in quo tangit dictum punctum suo motu, signet duo puncta in lineis descendentibus, iuxta latera quadrantis. Et à puncto k, si est cursor: uel in contactu lineę medię cum sua circumferentiali linea in limbo, si nō est cursor, protrahantur duæ lineæ rectæ, & iuxta illas duæ occupantes duo spacia, & utraq; linea diuidatur in duodecim partes æquales, & protrahantur lineæ illas diuisiones designantes, & spacia inter lineas ex utraq; parte intercepta dicuntur puncta, & superius scribatur numerus punctorum, incipiendo à lateribus quadrantis, & deueniendo iuxta artem ad lineam mediam quadrantis. Deinde in puncto a, ponatur clauus subtilis, cui alligemus filum de serico subtili: in cuius fili extremitate ponemus perpendiculum de plūbo, uel alterius rei ponderosæ, & margaritam perforatam quæ moueatur super filum, de loco ad locum: & erit completa compositio quadrantis ueteris.

Sequitur Schema dicti quadrantis.

Tabula



Tabula inscriptionis mensium & signorum.

Mens.	G.	M.	Signa.
Mart.	18.	54.	*pisces*
April.	19.	21.	*aries*
Maius	18.	20.	*taurus*
Iunius	17.	58.	*gemini*
Iulius	16.	34.	*cancer*
August.	16.	15.	*leo*
Septemb.	16.	21.	*uirgo*
Octobr.	15.	59.	*libra*
Nouemb.	17.	8.	*scorpio*
Decembr.	17.	38.	*sagitt.*
Ianuar.	9.	16.	*capr.*
Februar.	20.	14.	*aquar.*

Alius

Alius quadrans horarius, sine cursore.

DIuisa quarta parte circuli in 90 gradus, partiatur linea a c, in tria æqualia, & trahantur lineæ circumferentiales, quarum suprema circa a, erit tropicus cancri, media pro ariete, tertiaq; est limbus capricorni. Postea quæratur maxima eleuatio solis in cãcro hora 12, ex tabula sequẽti, & ista numeretur in limbo a b, uersus c, & super talem terminum & centrum a, posita regula, signetũ punctus intersectionis in linea cãcri. Similiter fac in Ariete & Capricorno: & habebis tria puncta, per quæ duc lineam rotundam, quærendo centrum ab extra: & illa meridiana uocetur. In alijs autem horis quæras pariformiter eleuationes, siue declinationes Solis in alijs signis, & fac circulos, ut in linea duodecima, cum auxilio tabulæ sequẽtis: & habebis semper tria puncta correspõdentia, quæ sufficiunt. Expost quæras initia in alijs signis: scilicet Tauri, Gemini, Leonis, Scorpionis, &c. in linea duodecima, & fac partem circuli ut in Cancro, Ariete & Capricorno, ut exemplariter consequenter uidebis.

Horæ etiam inęquales, siue temporales uel planetarum, nonnunquam, si libet, rubeæ huic quadranti inscribuntur, tali modo. Diuidatur limbus in sex partes æquales, posito pede circini in punctum a, & in qualibet harum diuisionum, fiant circumferentiæ usque ad centrum, habebis sex horas ante, & sex post meridiem. Deinde pone regulam ad centrum a, & ad punctum ubi linea planetæ intersecat duodecimam horam, & signabis intersectionem in lineam sextam: & sic per omnes circulos signorum. Post pones circinum in c, & ad illa puncta in linea hora sexta rubea, & fac partem circuli, & habebis signa ad illum quadrantem.

Scala

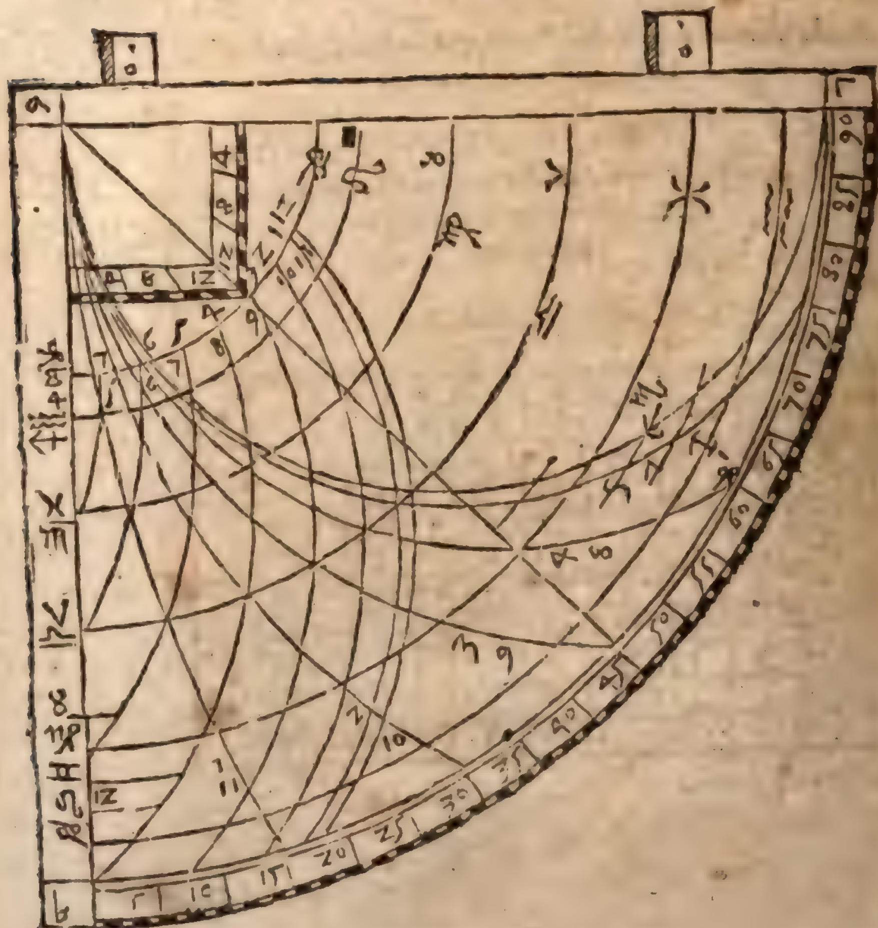
Scala altimetra inſcribitur tali modo huic quadranti, ſicut prius habitum eſt.

Iſta figura poteſt mutari in aliam regionem, addendo uel minuendo ſingulis horis differentiam eleuationis æquinoctialis.

Ad medium ſeptimi Climatis.

12		1 11		2 10		3 9		4 8		5 7		6 6		7 5		8 4	
g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.		
65	34	62	45	55	48	46	55	36	56	26	51	16	59	7	36	♋	
62	15													1	7	♌	♊
53	42											8	18			♍	♉
42	0	40	15	35	16	28	9	19	24	9	47	0	0			♎	♈
39	29									1	7					♏	♓
22	45															♐	♒
18	27	17	5	13	31	7	51	0	28	0						♑	

Finit



Finit constructio seu fabrica Quadrantum tam cum cursore quàm sine cursore. Sequitur praxis eorundem.

DE VTI-

DE VTILITATIBVS ET OPERATIONIBVS QVADRANTIS cursorij, & sine cursore.

Altitudo Solis quo pacto habeatur.



Icto de compositione quadrantis: dicendum est de operationibus, tam astronomicis quàm geometricis, quæ habentur per eum. Si ergo uelis scire altitudinem Solis in omni hora per quadrantem: pone punctum a, quadrãtis uersus solem, & punctum e, uersus te, & dimitte radium solis transire per ambo foramina duarum tabularum perforatarum, & uide quem gradum ex gradibus in limbo abscindat perpendiculum, & respice numerum graduum sumptum superius, & numerus graduum ostendet tibi altitudinem solis.

De Gradu Solis inueniendo, per cursorem.

Si uelis scire in quotu gradu signi sit Sol per cursorem, respice in quo mense es, & in quota die illius mensis, & pone filum perpendiculi per illum diem in cursore, & nota super quod signum sub illo mense, & super quem gradum illius signi, cadit filũ: quia in illo signo, & in illo gradu illius signi erit sol. Idem facies ad cognoscendum diem ignotũ, cognito gradu solis, uiceuersa operando.

De Declinatione Solis, & eius distantia ab æquinoctiali.

Si uelis scire declinationem solis, & quę sit distantia eius ab æquinoctiali per cursorem, pone filum super gradum in quo est Sol, secundùm artem iam dictam, & nota gradum in limbo super quem cadit filum, & pone filum super lineã

mediam

mediam curſoris, & nota ſuper quem gradum in limbo cadit perpendiculum, & computa quot ſunt gradus in limbo, inter primum & ultimū caſum eius de termino ſolis.

Ad ſciendum latitudinem alicuius regionis.

Si uis ſcire latitudinem regionis, & diſtantiam zenith ab æquinoctiali, ſiue altitudinem poli, quod idem eſt: altitudinem ſolis accipies in meridie, ſole exiſtente in principio Arietis, uel Libræ, & illam altitudinem ſubtrahe de 90 gradibus, & reſiduum erit latitudo regionis, ſiue altitudo poli. Vel ſic: accipe altitudinem ſolis in meridie, & de altitudine ſolis ſubtrahatur ſolis declinatio eiuſdem diei, ſi Sol eſt in ſignis ſeptentrionalibus: uel addatur, ſi Sol eſt in ſignis meridionalibus, & quod poſt ſubtractionem uel additionem remanſerit, ſubtrahatur à 90 gradibus: & habes latitudinem regionis, ſiue altitudinem poli. Vel ſic: Accipe altitudinē alicuius ſtellæ fixæ notabilis iuxta polum, quando eſt in maiore altitudine de nocte. Et altitudinem in eadem nocte, uel in alia quando eſt in minore, & minor altitudo ſubtrahatur de maiori, & medietas differentiæ addatur altitudini minori: quod inde prouenit, eſt altitudo poli, ſiue latitudo regionis.

Ad habendum horas cuiuſcunq; diei in omni regione.

Si uis ſcire horas diei in omni regione: uide latitudinem regionis, ſiue altitudinem poli, ut dictum eſt (Argentinæ fere gradus 48) & computa tot gradus in limbo quadrantis, incipiendo à latere quadrantis, ſuper quod infixæ ſunt tabellæ perforatæ, & ubi ille numerus terminabitur, moue curſorem, donec principium arietis cadat ſub ipſo perpendiculo directè, & talis ſitus curſoris æternus quadrātis erit

in re-

in regione illa. Vel sic: Accipe altitudinem solis in meridie, & non moue perpendiculum à situ in quo cadet, & moue cursorem, donec dies, cuius in meridie accepisti altitudinē, cadat sub perpendiculo, & iste erit situs cursoris perpetuus in illa regione. Cum igitur cursor fuerit sic dispositus, pone perpendiculum super diem cuius horam uis habere, & trahe margaritam donec cadat super lineam circumferentialem ultimam, quæ est finis sextæ horæ. Postea dimitte radium solis pertransire per utrunque foramen, & nota locum margaritæ in horis, quoniam ipsa ostendet tibi horam diei in quo es. Si enim cadat super lineam primam circumferentialem, erit prima hora. Si cadat supra secundam lineam, erit secunda, & sic deinceps.

Ad habendum idem, per quadrantem sine cursore.

Si uis idem habere per quadrantem sine cursore, accipe in tabulis quadrātis gradum solis, & cum gradu solis in tabula declinationis accipe solis declinationem, & subtrahe à latitudine regionis in qua es, si Sol fuerit in signis septentrionalibus: uel adde, si fuerit Sol in signis meridionalibus, & quod post subtractionem uel additionem remāserit, tene: & tot gradus computa in limbo à latere quadrantis, super quod infixæ sunt tabulæ perforatæ, & pone perpendiculum ubi terminatur numerus, & moue margaritam usque ad lineam meridionalem: ille erit situs margaritæ ad talem diem: Tunc permitte radium solis transire per ambo foramina, & nota locum ubi cadit margarita, & habes horam.

Ad habendum horas æquales in quadrante horario, siue cursore.

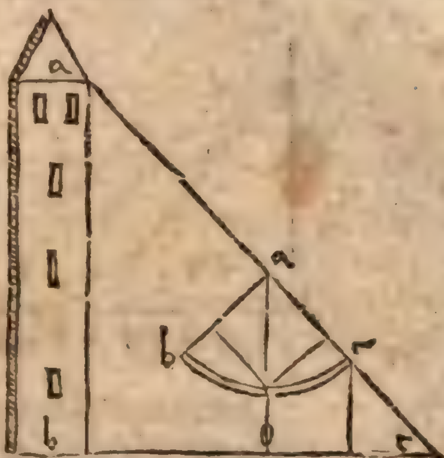
Ad cognoscendum horas ęquales in illo quadrante, po-

natur margarita ad signum & ad gradum solis, & eleuetur uel deprimatur quadrans in Sole, donec radius solaris pertrãsierit ambo foramina: & quam lineam margarita in perpẽdiculo tetigerit, notabis, & numerus horarum superpositus ad singulas lineas indicabit quæsitum.

De Rerum mensurationibus, & primò de altitudinibus rerum.

SI uelis scire altitudinẽ alicuius rei accessibilis, respice altitudinem rei per ambo foramina uno oculo, et accede ad rem, uel recede à re in tantum, donec perpendiculum cadat super lineam mediam quadrantis, id est, super 45 gradum. Deinde accipe altitudinem oculi tui usq; ad plantam pedum, & tantum accipias retro te, quanta est altitudo oculi tui ad terram, & nota locum: deinde mensura quot sunt pedes inter notam & fundamẽtum turris, uel alterius rei mensurandæ, & habebis altitudinem eius. Si uerò res non est in loco plano, respice punctum aliquod in re mensuranda perpendiculo cadente super lineam a b, quæ est in sinistro latere quadrantis, & nota punctum: tunc non accipias altitudinem, quæ est ab oculo tuo usq; ad terram, sed loco illius altitudinis sit altitudo puncti notati à terra: tũc quanta est inter pedem tuum, & rem mensurandam, tanta est altitudo à puncto notato superius computando. Adde tunc illi altitudinem puncti prænotati à terra, & habebis quæsitũ. Vel sic: Respice summitatem altitudinis rei per ambo foramina (sicut prius) & considera super quem locum quadrantis cadit perpendiculũ. Et si ciciderit super latus umbræ rectæ, scilicet in dextro latere, sume numerum punctorum umbræ rectæ, respiciendo super quotum punctum cadat perpendiculum. Si autem ciciderit super latus umbrę uersæ, per numerũ pun-

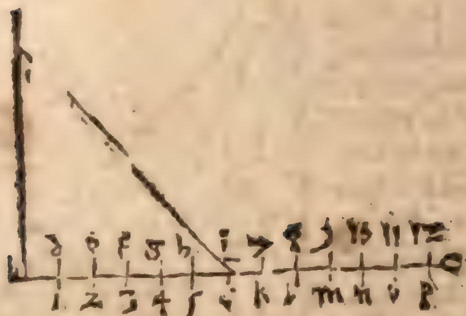
ctorum umbræ uersæ, diuide 144, & q̃d exierit post diuisionẽ sume: deinde mẽsura distantiam inter te & turrim, & quod fuerit in hac distãtia multiplica per 12, & productum diuide p numerum pũctorũ umbræ prius sumptæ, & super illud quod exierit adde quãtitatem



tuæ altitudinis, & quod remanserit, erit altitudo turris.

Idem Sole lucente.

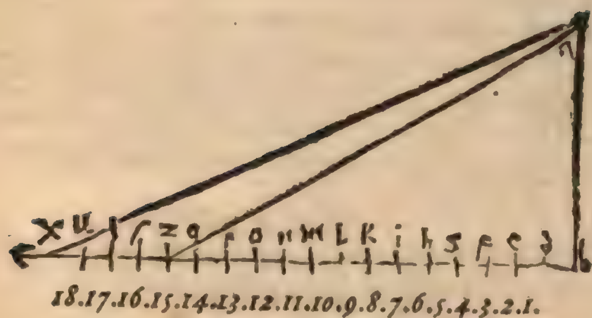
Etiam hoc idẽ fit sole lucẽte per umbras sic: Expecta donec Sol fuerit in altitudine 45 graduum, tunc umbra cuiuslibet rei est æqualis rei: mensura tunc umbram & habebis altitudinem rei. In alijs aũt horis erit proportio cuiuslibet rei ad rem, sicut in eadẽ hora est proportio numeri umbrę rectę, ad duodecim. Et si fuerint sex pũcta in umbra recta, quæ. s. medietas de duodecim, etiam tunc umbra medietas rei in altitudine est, & sic de alijs: q̃ in figũra præsenti clariùs patẽt. Sed ad hoc ut scias omni hora accipere umbram: oportebit te mutare umbrã rectã in uersam, & conuersò. Si aũt uis ex umbra uersa habere numerũ pũctorum umbræ rectæ, per numerum punctorũ umbræ uersæ diuide 144, & illud q̃d exierit post diuisionẽ, est numerus punctorum umbrę rectæ. Si uis inuenire umbras uersas per rectam: diuide 144 per numerũ punctorum umbrę rectæ, & exibit tibi in diuisione numerus punctorũ umbrę uersę.



De Turri, vel re inacceßibili.

Si autem turris fuerit inaccesſibilis, menſurando uide ſummitatem eius per ambo foramina, & reſpice numerum punctorum umbræ rectæ ſicut prius, & pone ſignum in loco in quo tu ſtas in hora conſiderationis. Et intellige, quod foramina debent eſſe ualdè ſtricta, per quæ debet tranſire radius uiſualis ad rei altitudinis comprehenſionem: aliter enim citò eſſet error. Poſtea elonga te à turri, uel appropinqua ſecundùm lineam rectam, & iterum reſpice altitudinem turris, & quære numerum punctorum umbræ rectæ, ad hunc ſitum ſecundum, in quo ſecundo ſtabis, & pone ſignum a in loco illo, & menſura quot ſunt pedes inter duo ſigna, & retine illud, poſtea ſubtrahe numerum minorem umbræ rectæ de maiori, & ſeruetur differentia. Et diſtantiam inter dicta duo loca multiplica per 12, & productum diuide per differentiam prius acceptam. Et illi quod exierit adde quantitatem tuæ altitudinis, & quod remanebit erit altitudo turris.

De tur-



18.17.16.15.14.13.12.11.10.9.8.7.6.5.4.3.2.1.

De turris in monte mensuratione.

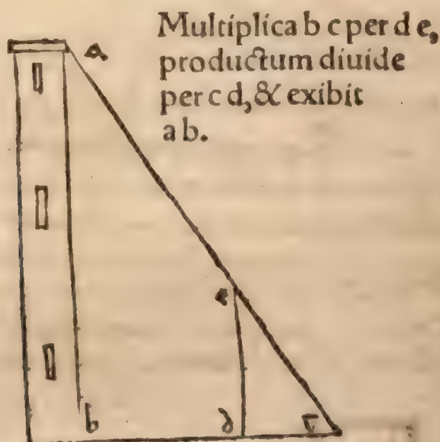
Quòd si tu steteris in ualle, et altitudinem alicuius turris stantis in monte uolueris metiri, considera prius altitudinẽ montis per duas stationes, secundùm formam prius im mediatè dictam: deinde considera altitudinẽ turris & mõtis simul, & remoue altitudinẽ montis de altitudine totius congregati simul, & residuum est altitudo turris.



De Mensuratione alicuius rei sine quadrante.

Si autem non habeas quadrantem, & uelis mẽsurare altitudinem, accipe unam uirgam, & erigatur super planum

perpendiculariter, quæ habeat notam quantitatem : & tūc pone oculum tuum iuxta terram mouendo caput huc & illuc, donec radius uisualis transeat per summitatem uirgę, & per superiorē partem altitudinis turris. Deinde cōsidera quantitatē inter locum super quem est oculus in hora considerationis, & inter inferiorem partem altitudinis rei.

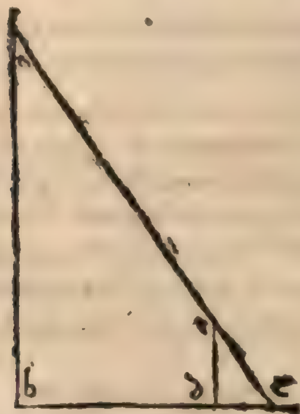


Multiplica b c per d e, productum diuide per c d, & exibit a b.

Idem per virgam & vmbram.

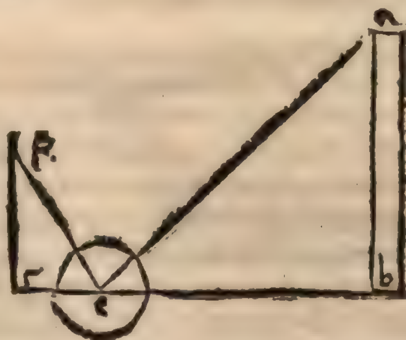
Item aliter ad idem, scilicet per rerum umbras. Cum enim aliqua res (cuius altitudinē uolueris cognoscere) umbram fecerit, accipe uirgam erectam super planum perpendiculariter, prope terminum umbræ rei mensurandæ, ita ut una pars uirgæ cadat in umbra, & alia extra umbram, & nota locum in uirga, ubi umbra incipit tangere uirgam, & per quantitatem uirgæ quæ est inter tactum umbrę & planum, multiplicetur quantitas totius umbræ, quæ est inter alium conum contactum umbræ & uirgam, & exibit altitudo rei mensurandæ.

Aliter



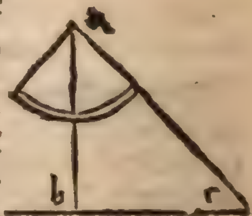
Aliter ad idem, per ſpeculum.

Ponatur ſpeculum in plano, & procede huc & illuc, donec uideas rei altitudinem: per altitudinem oculi tui à plano multiplicetur quãtitas, quæ eſt inter inferiorem partem altitudinis & ſpeculum, & productum diuidatur per diſtantiam inter pedem tuum & ſpeculum, & exibit altitudo rei menſurandæ.



De Secunda parte mensurandi, quæ planimetra dicitur: & primò de longitudine plani.

SEcunda ſpecies menſurationis quæ planimetra dicitur, habet duas partes: Prima eſt de arte menſurandi planum in lõgum: Secunda in longum & latum. De primo igitur dicendum. Cum uolueris menſurare longitudinem alicuius plani cum quadrante, ſta in uno termino plani, & reſpice alterum terminum plani per ambo foramina, tenendo conum quadrantis in quo ſcilicet clauus in filum annectitur iuxta oculum, & conũ quadrantis, per quem mutatur tabula curſoris uerſus planum menſurandũ: tunc perſpecto termino plani menſurandi, accipiatur numerus punctorum umbræ rectæ, & per 1 2 multiplica quantitatem, ab oculo tuo uſq; ad pedem, & productum diuide per numerum punctorum umbræ: & exibit quãtitas longitudinis plani.

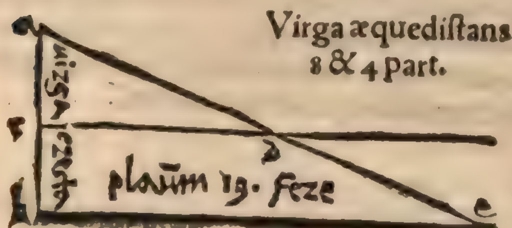


Aliter ſine quadrante.

Erigatur uirga una perpendiculariter in uno termino plani terræ uel aquæ, & cauſa exempli uocetur planum b e, & uirga erecta a b, & uirgæ a b, inſiſtat alia uirga ęquediſtanter plano, cõſtituens cum uirga a b, angulum rectum, & ſit uirga c d: Poſtea iuxta uirgam rectam ponatur oculus tuus, & reſpiciatur alter terminus plani menſurandi, & uocetur locus in uirga c d, punctus d, per quem tranſit radius. Deinde per quantitatem c d, multiplica quantitatem a b, & productũ diuide per quantitatem a c, & exibit longitudo plani quæſita.

Virga

1 2 3 4
ac, ia, cd, be.



Idem per ſpeculum.

Idem facies per ſpeculum ſicut prius, & iacens intelligatur erecta: & linea quæ tibi ſignabat altitudinem, modo ſignabit plani longitudinem. Et reliqua quæ prius ſignificauit planum, ſit linea perpendiculariter inſtans longitudini in plano, in quo deberet poni ſpeculum erectum ſuper unum latus eius.

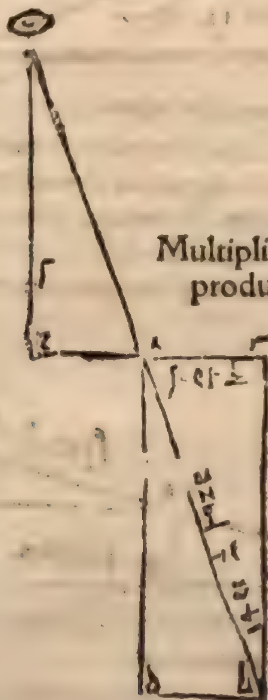


De Menſuratione profunditatis, ſeu de profundis corporibus.

NVnc de puteorum profunditate tractabimus. Si ergo putei profunditatem uelis metiri: ab uno latere putei reſpice cum quadrante terminū oppoſiti lateris in fundo putei, & notetur quā-

 titas

titas diametri latitudinis putei. Accipiatur igitur hora con ſiderationis numerus punctorum umbræ in latere quadrati, & multiplica quantitatem diametri latitudinis putei per 12, & productum diuide per numerum punctorum umbræ, & exibit profunditas putei. Si autem putei capacitatem uis habere, per areã putei profunditas multiplicetur, & productum dabit putei capacitatem.



Finis compoſitionis & vtilitatis Quadrantum.

DE COMPOSITIONE ASTROLABII MESSAHALATH.

De Præparatione matris. *Cap. I.*



Strolabium nomen Græcum est, cuius interpretatio est acceptio stellarũ: nam accipitur ex eo ueritas earũ rerum, quarum sciẽtia quæritur ex locis stellarum: & dicit Ptolemæus quod sit quasi sphæra extensa in plano, oculo suprapositio in polo australi, eritq́ punctus ipsius axis, & circuli qui sunt indirectè appositi, quorum cuspis est zenith capitis, in eodem climate almicantarath dicuntur, & initium sumunt ex circulo hemisphærij. Cum ergo uolueris facere astrolabium ad cuiuscunq́ latitudinem, fac tabulam pro matre, quæ sit latior reti, per quantitatem latitudinis limbi, qui limb. debet esse latior circulo Capricorni, super eam quantitatem latitudinis, in qua potest describi graduum almuri, qui est denticulus egrediẽs à capite Capricorni super gradus limbi prædicti, cuius limbi densitas est super quantitatem retis. Post hæc dimittas spacium externis: & facies iterũ duos circulos adinuicẽ propinquos, inter quos erunt gradus succedentes rete, diuidesq́ spaciũ quod fuerit inter ipsos circulos per 360 diuisiones æquales, & incipies scribere ab initio quartę occidentalis & meridianæ ex puncto a, eundo per b, c, d, & iterum reuertendo ad a, continuatim, usq́ in 360 diuisiones. Deinde extra has lineas diametrales de a, ad c, & de b, ad d, easq́ abscindas unam per alteram super punctum cuspidis e, ita quod sint



sint qua-

ſint quadrantes æquales. Poſt hæc ſtatues in interiore parte circulum capricorni, arietis & cancri, iuxta modum inſcribēdi hos circulos, quem octauum capitulum docet: & hoc de præparatione matris.

De Dorſo aſtrolabij. *Cap. II.*

FAcies igitur circulum ſuper extremitatem tabulæ, dimittasq́ʒ ſpacium in quo poſſunt ſcribi literæ numeri, & incipies ſcribere literas à puncto d, qui eſt in horizōte, uſqʒ in punctum a, qui eſt ſub armilla, qui ſignificat in aſtrolabio meridiem, perficiasq́ʒ in eadem quartam 90 gradus, hoc modo diuidas prædictam quartam per 18 diuiſiones æquales, & ſcribas in prima diuiſione 5, & in ſecunda 10, in tertia 15, & ſic augmētando uſqʒ ad 90, & per hanc quartam accipies altitudinem ſolis, ac omnium ſtellarum. Sic facias etiam in cæteris quartis, incipias ſcribere à puncto orientis, uſqʒ in meridiem, i, ex d, m, a, ut ſuprà dictum eſt: deinde incipies à puncto d, & facies ſic uſqʒ in c: poſt hæc ex b, in c, deſcriptis literis, iterū facias duos circulos propinquos, inter quos erit modicū ſpaciū, in quo erunt gradus deſignandi, qui gradus (ut ſuprà diximus) cum literis, erunt in unaquaqʒ quarta per 18 diuiſiones diſtributę, & in unaquaqʒ diuiſione 5, ita ut in unaquaque quarta inueniantur 90 diuiſiones trium ſignorum. Et fiūt omnes 360 gradus, qui ſunt gradus duodecim ſignorum: ſub quibus etiam dimittas ſpacium, in quo deſcribas literas numeri graduū, quæ diuidant gradus uniuſcuiuſqʒ ſigni per 30 diuiſiones, incipies à capite ſigni, ita ut in prima diuiſione ſint 5, & in ſecunda 10, & in tertia 30. Et hæ diuiſiones erunt lineæ uenientes ab extremitate tabulæ, quæ diuidant gradus & literas ſuperiores. Poſt hæc facies duos circulos, inter quos dimittas ſpacium, quod diuidas per

per 12 partes æquales, in quibus describas nomina signorum. Et omnes isti circuli ex uno puncto in unum punctũ habebunt se, qui est in medio tabulæ, & incipies ab ariete, & initio quartę occidentalis & meridianæ, q̃ui est punctus b, procedẽs uersus meridiem, qui est punctus a, & diuides unumquodq; signum per 30, diuisiones, ut suprà. Post hęc pones regulam super 18 gradum ex Geminis (in hoc autẽ tempore ponatur super 17 gradum, & hoc est propter motum octauæ spæræ) & tanges eam cuspidi per lineam subtilem. Deinde diuidas lineam, à cuspide usq; in circulum sibi propiorem ꝑ 12 diuisiones, pone summitatẽ primæ diuisionis ex parte cuspidis super cuspidem circuli signorũ, & accipies ex hac linea 30 diuisiones æquales, eruntq; inter utrasq; cuspides una diuisio ex istis 30. diuisionibus inter caput lineę & circulum, altera diuisio prohibens eos ne se contingant, iterum facias circulum, & diuidas eum per 365 diuisiones, scilicet numerum dierũ anni solaris, si fuerit astrolabium magnum, & si non fuerit, pone eos binos & binos: deinde facies sub eo circulum alium in quo erit numerus dierum mensium Latinorum: post hęc pones regulam super 15 Sagittarij, & iunges eam cuspidi circuli signorum, & pones notam in circulo mensium, eritq; initiũ Decembris (tempore autem moderno, scilicet anno 1494 compertum est pro uerificatione, opus esse ponere regulã supra 18 gradum Sagittarij) & erunt ab eo Decembri usq; in punctum c, qui est in septentrione, 15 dies, & remanebit post hæc spaciũ abstractis & subtractis 15 diebus Decembris, & 50 dies, super quos diuides reliquã partem circuli i, multiplices 50 septies, primò in 7, secundò in 5, tertiò in 2, postea iterum in 5. Et ideò hoc ingenium inuentum fuit, quia nõ erat apta multiplicatio 365. Et scito quod Sol ingreditur caput arietis 9 die mensis Martij, & initium Can-

cri 16



eri 16 die

cri 16 die Iunij, & initium Libræ 11 die Septembris, & initium Capricorni 15 Decembris. Iterum cum diuides annum, ponas regulam super centrum signorum, & super diuisionem eorum semper, & nota quod circulus mensium potest fieri concentricus, & idem est.

Tabula Solis ad locandum menses.

Menses	g.	m.	signa	Menses	g.	m.	signa
Martius	16.	53.	pisces	Septemb.	14.	35.	uirgo
Aprilis	14.	15.	aries	Octob.	14.	13.	libra
Maius	16.	15.	taurus	Nouemb.	15.	20.	scorp.
Iunius	16.	13.	gem.	Decemb.	15.	52.	sagit.
Iulius	14.	47.	cancer	Ianuarius	17.	28.	cap.
August.	14.	0.	leo	Februarius	18.	53.	aquar.

De Impositione quadrantis umbræ. Cap. III.

CVm autem uolueris ponere quadrātem umbræ, iungas cuspidem circuli signorum per lineā subtilem & occultam, quæ uadit per medium quartæ occidentalis & septentrionalis æqualiter, cuius finis erit circulus mēsium: postea produces ex fine eius duas lineas ad summitatem tabulæ, & erit quadrans ex rectis angulis. Deinde facias post ipsas duas lineas ꝓpe eas, inter quas erunt puncta, iterum facies duas lineas istis latiores, inter quas erunt literę, & diuidas spacia quę sunt inter eas literas ex utraq; parte, per 6 diuisiones. Spacium uerò quod est strictum diuidas per 12, & incipias scribere ex diametris circuli signorum. Et si uis in astrolabio habere duas quadrantes, facias in alia quarta septentrionali & orientali similiter, q̄ est iuxta eam. Etiā potes inter duas quadrantes infra circulū mensiū cōstituere lineas horarias (ut in quadrāte) ꝑ quas habebis horas naturales diei in dorso.

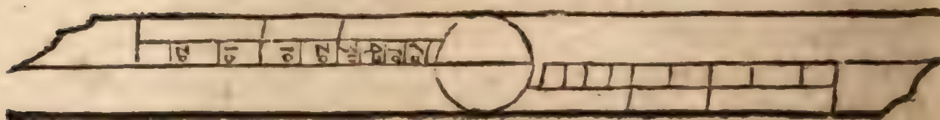
De Com-

De Compositione alhidadæ, siue regulæ.
Cap. IIII.

ALhidada quæ & regula dicitur, & super dorsum astrolabij ponitur, fit hoc modo. Faciamus tabulam angustam in similitudinem regulæ, cuius lõgitudo tabulæ dorsi & plus, per eam quantitatẽ, qua posſint abſcindi duæ tabulæ perforatæ ad accipiendũ altitudinem, & lineabis illam per medium in longitudinẽ: & postquã lineaueris ipsam, abſcinde de ipsa quantum sufficit ad faciendum duas tabulas prædictas. Postea diuidas eam per medium in duas partes, & abſcinde dimidium regulæ ex una parte, & ex alia parte econuersò, & seruabis lineam quæ est in medio eius, quæ uadit per axem dum abſcideris: quia in ea erit fiducia, & acues summitatem regulę uersus lineam fiducię, à sursum usq; deorsum, ut fiat subtilis summitas regulæ, & posſint uideri gradus. Post hæc compones tabulas duas, & super unam longitudinem ab axe, & seruabis ut lineæ quæ sunt in prædictis tabulis, cadãt super lineam regulæ orthogonaliter, & perforabis eas ante compositionem earum, & sint foramina unius longitudinis, sintq; ipsa foramina super lineã tabularum æqualiter perforatata, & in unaquaq; tabula sint duo foramina maius & minus: minus quidem ad accipiẽdum radios Solis in die, & maius ad accipiẽdum stellas in nocte. Et sciendum, quòd cẽtrum duarum tabularum, quæ sunt super caput alhidadæ, & axis alhidadæ, debẽt habere idẽ cẽtrũ, & linea quæ est in regula debet respondere centro dictarum tabularum ęqualiter, cum collocatur in regula siue alhidada. Et scito, quòd armillæ per quas suspenditur astrolabiũ, reflectuntur super spinas suas, quousq; unaquæq; earum currat in alhidada, quasi super acumẽ gladij, ne tardetur scilicet motus eius, & forte esset in se aliqua declinatio ad ali-

quem punctum: & si non fuerit foramen benè factum in quo est alhidada, quę est armilla reflexa, quæ figit in matre super lineam mediatricem certisimè, ac propter hoc fit aliqua tortuositas in acceptione altitudinis, hoc debes infra probare. Mittas per foramen filum, & suspende in eo aliquod ponderosum: post hoc suspendas astrolabium per filum alterum ex eodem foramine. Tūc si abierit filum super filum, & non declinauerit ab eo, erit uerax. Si uerò declinauerit, stude tunc adaptare, id remouendo foramen ad ipsam partem ad quam declinat filum.

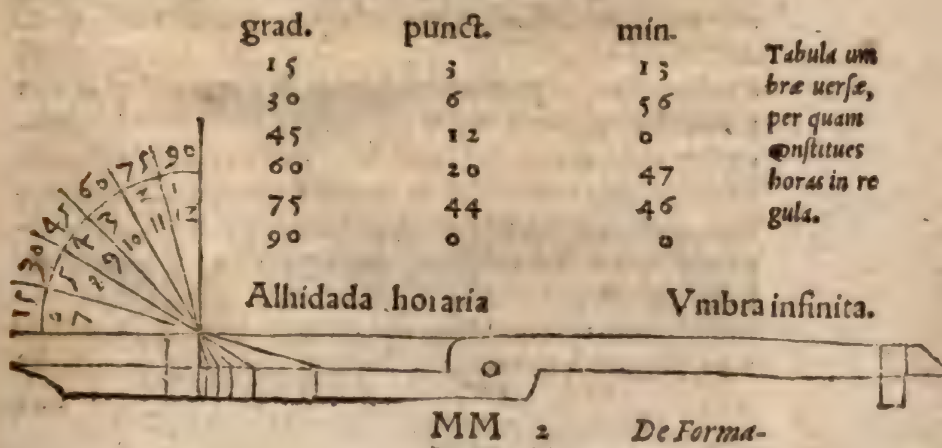
Gradus latitudinis *Regula*



Descriptio horarum in alhidada.

Cum uolueris constituere horas in regula, diuide longitudinem unius tabularum quæ est in regula, in qua sunt foramina per 12 diuisiones, estq; ipsa tabula status: deinde diuide similitudinem ipsorum statuū in tabula, uel in pergameno, uel in quouis, & diuides eam scilicet similitudinem per punctos: post hæc pones regulam super 15 gradus ex altitudine, & scies mox quantum habebis ex umbra uersa, & eriges circinum super quantitatē ipsorū punctorū graduum, quos inuenisti ad eādem altitudinē, & pones ipsorū quantitatē in regula, à radice prædictæ tabulæ quam diuisisti, quousq; peruenit ad finem umbræ, eritq; hic finis horę primæ. Deinde pones etiā regulā supra 30 gradus, & scias quantū conuenit etiam ei ex umbra uersa, & aperies circinum super quantitatē punctorū, & pones ipsam quantitatem in regula, à radice prædictæ tabulæ quā diuisisti, quousq; peruenit ad finē umbræ, estq; idem terminus finis secundæ horæ. Iterum ponas regulā supra umbrā 45, deinde supra

ſupra umbram 60, quæ eſt finis 5, & quod reſiduũ erit hora 6, & non habet finẽ in regula. Poſtea reuertetur umbra, eſtq́ꝫ initiũ ſextæ finis ſeptimæ, & initiũ quintæ finis octauæ, & initiũ quartæ finis nonæ, & initiũ ſecundæ finis undecimæ, & initium primæ finis duodecimæ. Et ſi uolueris extrahere umbras harũ altitudinũ ex tabula umbræ, id eſt ex tabula altitudinis umbrę, per quam ſcitur umbra omnis altitudinis, fac ita. Habita longitudine lineæ regulæ, quæ cadit inter utraſq́ꝫ tabulas, imò ſolùm uſq; ad clauum, quia cõuenientius eſt ut inter clauum ſint omnes umbræ, & adde illi longitudini 4 altitudines totius tabulæ, à ſuperficie regulæ, uſq́ꝫ ad ſummũ ipſius tabulæ: & ſi plus ſit 4 ſimilitudinibus conus tabulę etiam cum ſuis foraminibus, benè eſt: & ſi ſic non fuerit, non ſit minus eis 4 ſimilitudinibus, quia finis 4 ſimilitudinũ eſt finis horæ quintæ. Poſtea pones ipſam lineã in tabula, uel in pergameno, uel in alio in q̃ uolueris: deinde extrahe à ſummitate linee lineã ſup erectũ angulũ, & accipe ex eo ſup quãtitatẽ tabulę, & ſcito ipſum punctũ, & extrahe ex eo puncto lineã ſuper angulũ erectũ, quouſq́ꝫ uolueris, & fac quartam partem circuli.



grad.	punct.	min.
15	3	13
30	6	56
45	12	0
60	20	47
75	44	46
90	0	0

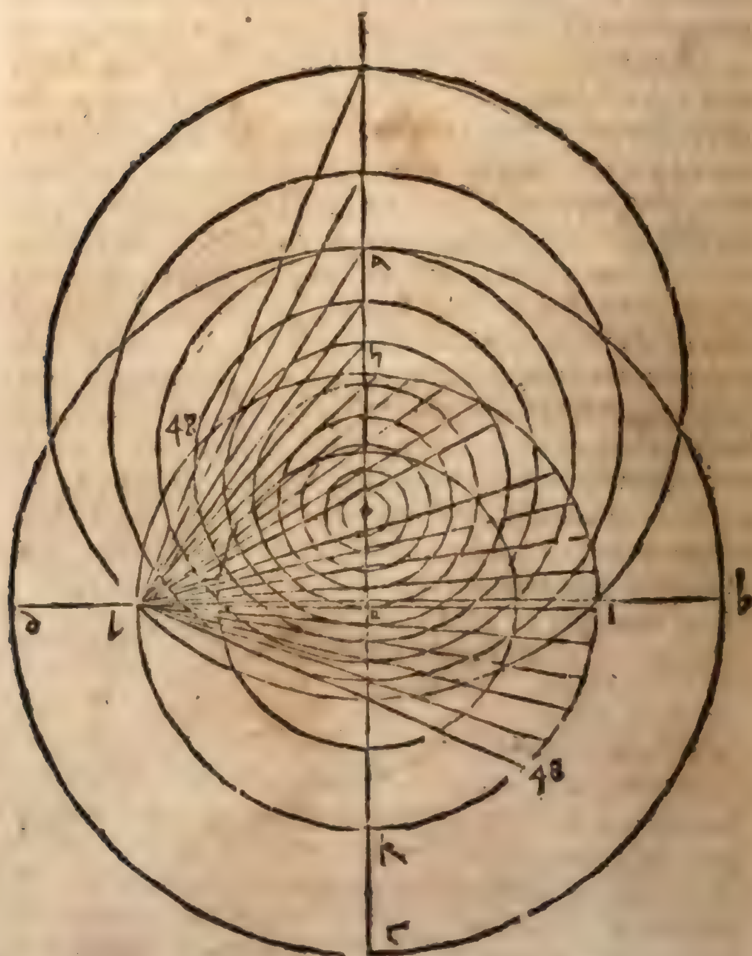
Tabula umbræ uerſæ, per quam conſtitues horas in regula.

De Formatione almicantarath.
Cap. V.

POst hæc facias de almicantarath sic: diuide quartam scilicet in æquinoctiali, puta i k, in 90 partes æquales, & partem l h, in 90 partes æquales. Deinde numera ab i, uersus k, descendendo per tot gradus, per quot polus in quacunque regione eleuatur supra horizontem, & ultimum gradum signa extra circulum arietis & libræ, cum aliquot puncto incausti. Similiter hoc idem fac numerando ab l, uersus h, ascendendo, etiam tot gradus sicut prius, & iterum ultimum gradum signa. Deinde pone regulam super gradum signatum, terminantem eleuationem poli, in quacunque regione, ex parte i, uersus k, cum una parte, & ex alia super punctum l, & signa contactum a c, diametri. Postea pone regulam ex una parte super notam secundam signatam ex parte l, h, ac uersus h: & iterum super punctum l, & iterum contactum diametri signa. Postea inuenies centrum inter prædicta puncta signatum diametro, puta inter punctum primi contactus uersus a. Quo inuento, duc circulum quasi dimidium manifestum, incipiendo à circulo capricorni, transeuntem per primum punctum, & per puncta l, & i, terminando una parte circuli capricorni, & sic habebis principum almicantarath. Postea formabis alia almicantarath, sic diuidendo semicirculum prædictorum punctorum: scilicet ab una nota ad aliam transeundo, per h & i, de latitune regionis cuiuscunque in dupla puncta, quotquot uis habere almicantarath: ut si uis habere solùm 45, diuide illud spacium intermedium in 90: uel uis habere 90, diuide 180. Ratio huius est quare duplantur puncta, quod facto uno,

uno circulo fiunt duo almicantarath. Et nota si habueris 45 circulos, quilibet ualet duos gradus: si 90 quilibet ualet unum: ergo diuide in 180. tunc quilibet ualet unum: uel diuide in 90, & tunc quilibet ualet duos gradus: uel in 45, tunc quilibet ualet 4 gradus: uel in 36, tunc quodlibet ualet 5 gradus: uel in 20, tunc quilibet ualet 9 gradus. Et tunc fac ut prius, pone regulam super secundam diuisionem ex parte k, super punctum sequentem primum punctum, & etiam super secundum post primum pũctum primi almicantarath, ex parte una, & ex parte alia super punctum l, & ubi regula intersecat diametrum a c, fac punctũ: deinde pone regulam in alia quarta, scilicet i k, etiam post primam diuisionem primi almicantarath, ex una parte, & ex alia iterum super punctum l, & ubi regula intersecat diametrum a c, fac punctum. Postea quære centrum in medio istorum punctorum signatorum in diametro, & fac tibi almicantarath secundum: & sic fac de omnibus alijs, secundùm uelle tuum. Et nota, si uis scire utrum almicantarath sint bene facta, uide prius ultimum almicãtarath, & si inuenies quod circulus capricorni distat ab æquinoctiali per 23 gradus, 33 minuta, 30 secunda, benè stant almicantarath.

Figura inscriptionis almicantarath.



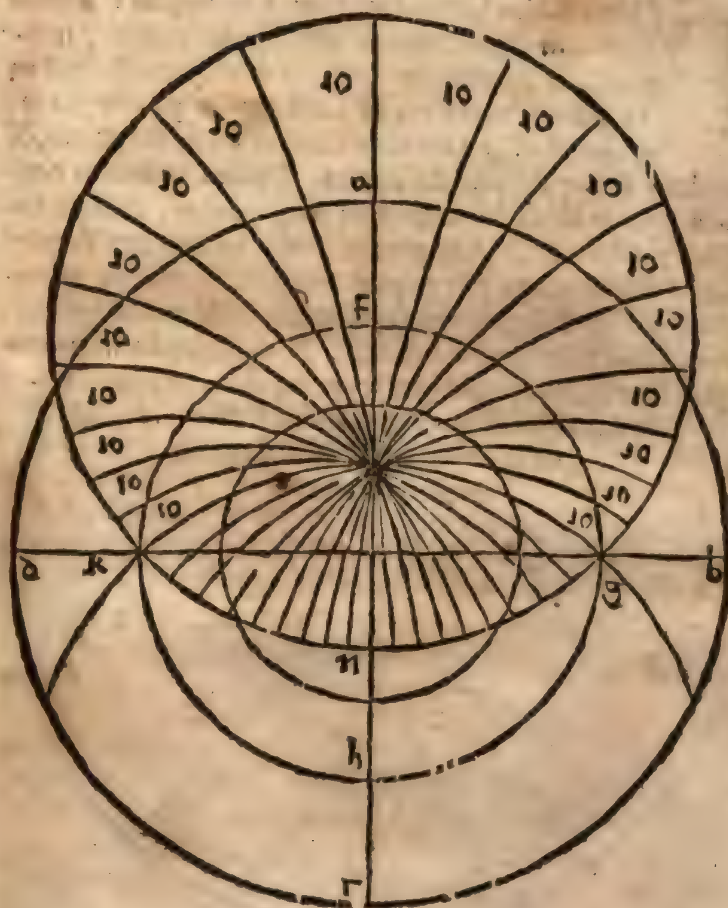
De Forma-

De Formatione Azimuth.
Cap. VI.

POst almicantarath ſequuntur circuli azimuth, circuli rectitudinum, quia per ipſos ſcimus in directo cuius partis mundi ſit aliqua regio, qui taliter fiunt. Inuenies primo zenith regionis tuæ ſic: accipe latitudinem regionis, ſiue eleuationem poli à puncto f, uerſus g, & ibi facies notam, ſuper quam pones regulam ex una parte, & ex alia parte oppoſitum ſuper punctum k, & ubi abſcindit diametrum a c, erit zenith regionis tuæ ſiue zenith almicãtarath, quod idem eſt: quod ſignabis, per m: & ſi illud punctum erit me: cum puncto ultimo almicantarath in medio ultimi circuli, benè eſt. Poſtea accipias numerum eiuſdem eleuationis à parte h, uerſus k aſcendendo, & ibi iterum ponas notam, poſtea ponas unam partem regulæ ſuper eandem notam ex una parte, & aliam ſuper punctum k, ex oppoſito, & ubi abſcindit diametrum a c, protractum, fac punctum, & ſignabis per n, & erit ſemper extra punctum h: poſtea inuenies centrum iſtorum punctorum m, & n, & erunt inter h, & c, puncta ſemper, & tunc duc circumferentiam tranſeuntem per eadem puncta, quæ circumferentia à puncto g, tranſeundo rectè per punctum m, ad punctum k, directè erit manifeſta, & à puncto k, ultra per n, ad punctum g, tranſeundo erit occulta ſemper. Et ille circulus pro primo azimuth tenebitur, quod & omnia ſequentia ſcribere debes cum rubrica, uel alio colore. Poſtea quadra prædictam circumferentiam, & quamlibet quadrationem diuide in 9 partes, ita quod in uniuerſo erunt 36 diuiſiones: Vel diuide duas quartas in 9 partes, & diſtabunt azimuth per decem gradus. Poſtea fac dia-

metrum multum in medio prædicti azimuth, quantò longiùs poteris protrahe ex utraque parte circa diametrum. Centra uerò omnium aliorum azimuth inuenies sic: pone unam partem regulæ super zenith regionis, & aliam super primam diuisionem immediatè sequentem uersus k, uel g, zenith, & ubi regula intersecat diametrum, occultum fac punctum, idem erit centrum secundi azimuth: postea pedem circini immobilem pone super punctum intersectionis, & fac circumferentiam transeuntem per zenith, usque in finem ultimi almicantarath, illa pro secundo azimuth tenebitur. Postea pone regulam super primam diuisionem immediatè sequentem zenith ex una parte, & ex alia parte zenith, & iterum signabis contactum regulæ in diametro occulto, postea super tertium, & deinde super quartum, &c, & sic omnia azimuth pertransibunt zenith regionis. Vltimum azimuth facias cum linea, illo modo: capias lineam, uel phalangam, & impone ei clauum paruum in fine lineæ, quem clauum pones in centro ultimi & penultimi, &c. uersus finem azimuth, & ex alia parte lineæ ponas pennam uel consimile, quod pone ad zenith, scilicet punctum, & sic fac ultimum azimuth, scilicet quæ terminatur uersus lineam mediæ noctis in horizonte.

Figura inscriptionis azimuth.



De Inscriptione horarum inæqualium.
Cap. VII.

POstea facias lineas horarias hoc modo: diuide circulum capricorni in uacuo existentem, incipientem ab uno almicantarath usque ad aliud in 12 partes æquales, & similiter fac de circulo æquinoctiali, etiam eum diuidendo in tot partes, & totidem etiam de circulo cancri. Postea inuenies centrum primæ lineæ horariæ ubicunque poteris, diuersa loca in tabula hinc & inde quærendo: quo inuento, fac circulum transeuntem per primas tres diuisiones, incipiendo tamen à primo puncto capricorni, transeundo per primum punctum æquinoctialis, & definiendo in primo puncto cancri: deinde quære centra aliorum, quæ similiter inuenies. Tunc signa horas, scilicet 1.2.3.& 4, incipiendo secundùm dextram manum scribere.

Figura

Figura inscriptionis horarum inæqualium.



De Formatione tabulæ regionum, scilicet trium circulorum capricorni, arietis, & cancri. Cap. VIII.

Posito centro in medio quarumlibet earum, duc circulum iuxta extremitatem, relicto tamen spacio ad placitum competenti, etiam ad quantitatem duorum calamorum. Si autem uis astrolabium facere in ipsa matremet, tunc relinque spacium trium aut ultra, ita quod possint ibi scribi literæ, & gradus, & numerus graduum, quod uocetur limbus. Circulus autem ab eo descriptus, uocat̃ circulus capricorni, & talẽcũ duobus inferioribus ad centrum, uersus scilicet ęquinoctialem & cancri, semper scribe cum rubrica, & hoc si facis astrolabium ex ligno: quem circulum scilicet capricorni, quadrabis duabus diametris, quas notabis literis, in hunc modum, ita quod a ponitur in meridie, ubi ponitur armilla, id est tenaculum instrumẽti, in opposito c, in oriente b, in opposito d. Deinde formabis circulum arietis & libræ, puta æquinoctialem hoc modo: diuide quartam partem circuli capricorni, puta ab a, uersus b, in 90 partes taliter, diuide primò in tres, secũdò quamlibet illarum iterum in tres, tertiò quamlibet in duas, & erunt 18, deinde quamlibet in quinque, & erunt 90. Postea pone regulam super secundam partem 23, 33 minutias, & 30 secundas prędictarum diuisionum, ex utraque parte, quia tanta est Solis maxima declinatio ab Ariete, numerando ab a, uersus b, & non econuersò, & ex alia parte super punctum d, & ubi regula absciderit diametrum a c, fac punctum, postea pone pedem circini in centrum eiusdem circuli capricorni, & fac circulum in superficie, tangendo prædictum punctum & tunc

tunc eundem circulum quadrabis, signando quatuor literis ut prius, ponendo h sub a, & i sub b, & k sub c, l sub d. Quo facto, pone regulam super centrum ex una parte, & ex alia super 23 gradum, 33 minuta, & 30 secunda, prædictarum diuisionum, id est, super punctum qui fuit finis 24 gradus uel quasi, & ubi regula intersecat circulum arietis & libræ, ibi fac punctum manifestum. Deinde pone regulam super punctum prædictum (iam signatum in æquinoctiali) ex una parte, & ex alia parte super punctum uel uersus occidentem, & ubi intersecat diametrum a c, fac punctum manifestum, super quod constitues circulum cancri, qui uocatur tropicus æstiualis, & debet esse in ordine prædictorum. Deinde imprime tabulas ad asserem quotquot sunt, secundùm tuum uelle, & hoc ad asserem circulariter effossum, secundùm amplitudinem astrolabij: ita ut astrolabium nequaquam tabulam undique excedat, nec in superficie, nec in amplitudine. Post hæc prolonga diametrum a c, ex utraq; parte, quantò longiùs poteris per regulam tuam.

Figura inscriptionis trium circulorum super totam declinationem.



De Forma-

De Formatione retis. *Cap. IX.*

ALhentabuth, quod interpretatur aranea uel rete, propter figuram similem, sic procede: fac circulum capricorni in extremitate huius asseris, qui debet esse æqualis circulo capricorni, in tabula regionis facti, ita quod ualdè modicum extra circulum capricorni relinquatur. Quem quadrabis duabus lineis, signando in una quarta, id est, in meridie a, ad orientem uerò b, sequatur ordine recto, prout in matre, c opponitur a, d uerò opponitur b. Post hoc facias circulum cancri, sicut fecisti in matre, siue in facie astrolabij. Post hoc signabis quartas circuli æquinoctialis talibus literis i, k, h, l, ponendo h sub a, i sub b, k sub c, l sub d. Et facto circulo cancri, sicut in matre signabis eum quatuor literis, scilicet m sub h, n sub i, o sub k, p uerò sub l. Et quando feceris rete de materia spissa, tunc ex utraque parte fac illos tres circulos sub eadem extensione, & utrobique diuidas æquinoctialem ęqualiter in 360 partes, postea scribe in inferiori parte, scilicet quæ debet poni super faciem, literas a, b, c, d, & sicut dictũ est, sed in alia parte, quæ in superiori parte debet esse, scilicet quæ uidetur, scribe a, d, c, b, & pone principium arietis circa d, in oriente, & imaginare taurum uersus c, sicut in alia parte fecisti: hoc tamen fit propter excisiones, ut directæ fiant, ne superior, aut inferior pars declinet ab altera.

Figura

Alhentabuth, latinè aranea siue rete.



Figura in-

Figura inscriptionis circuli signorum, siue Zodiaci.



De Formatione Zodiaci. Cap. X.

POsthæc fac zodiacū hoc modo: inuenias centrum in linea a c, inter punctum o & a, quo inuento, pone super ipsum centrum inuentum pedem circini immobilem, & fac circulum transeuntem per o, & a, & per punctum i, & l, postea super eodem centro fac in-

NN feriu s

ferius alium circulum, iterum in tali latitudine, in qua uis habere zodiacum. Postea fac gradus zodiaci hoc modo: diuide primò æquinoctialem in 360, & pone regulam ex una parte super centrum terræ, id est super centrum Capricorni, Arietis & Cancri, & ex alia parte super quintum gradum æquinoctialis & 35 minuta, numerando ab l, uersus k, quia ibi erit principiũ Arietis, & ubi linea uel regula abscindit zodiacum, fac lineam per duos circulos, uel omnes & locus intermedius de l, usq; ad illam lineam signetur per 5 gradus Arietis. Posthæc uide in Tabula ascẽsionis signorum in circulo recto, quid correspondeat 10 gradibus positis in latere, in linea deseruiẽte zodiaco, super qua est scriptum linea numeri: & quia sibi correspondent 9 gradus & 11 minuta, pone regulam super 9 gradus & 11 minuta æquinoctialis, numerãdo ab l, uersus k, & ubi regula abscindit zodiacum ex parte zodiaci, ibi fac lineam paruam, in linea zodiaci, ad gradus diuisionis, & seruabit tibi finem 10 gradus Arietis. Consimiliter uide in linea numeri 15, & uide quid sibi correspondeat ex parte Arietis, & sic fac de omnibus gradibus Arietis, & postea fac gradus Tauri, hoc modo: uide quid ex parte Tauri correspondeat illi numero 5, posito in linea numeri, & super circulum numeri pone regulam in æquinoctiali, numerando uersus k, & ex alia parte super centrum, & ubi regula abscindit zodiacum, ibi habebis quinq; gradus Tauri: & sic similiter fac de 10 gradibus Tauri, & 15 etiam similiter, & omnium aliorum signorum sic distingues, sicut in tabula occurrit: hoc tantũ posito, quod quandocunq; terminantur tria signa, quę debentur uni quartæ, tunc incipias in sequenti quarta immediatè iterum numerando 5.10. 15. usque ad 30. &c.

De Impe-



De Impositione stellarum fixarum.
Caput XI.

POst hoc stellas hoc modo insige. Vide in Tabula longitudinem à principio signi cuius est stella, & pone regulam super ultimum gradum latitudinis stellæ, & uide etiam utrum stella sit meridionalis, uel septentrionalis, tunc numera gradus latitudinis in æquinoctiali à d, uersus c, & signa ultimum gradum: postea pone regulã super punctum a, ex una parte, & ex alia super notam, uel super gradum signatum, & ubi regula abscindit diametrum d b, fac notam: postea pone unum pedem circini ad centrum terræ, & alium ad notam prædictam, & moue circinum uersus lineam prius signatam, & ubi pes circini qui stetit in nota tangit lineam, ibi erit cacumen stellæ. Si autem stella sit meridionalis, tunc numera eius latitudinem à d, uersus a, & pone regulam ex una parte super a, & ex alia super ultimum gradum latitudinis, & uide ubi regula abscindit diametrum b d, fac notam ibi: postea pone unum pedem circini qui stat in nota uersus lineam primò signatam, & ubi idem pes tangit lineam, ibi est cacumen stellæ & similiter fac de alijs stellis, imponendo cuilibet signo unam stellam uel plures, secundùm quod placet. Et postquam rete perfecisti sicut esse debet, ipsum peruertas, si posuisti literas in rete, sicut in matre, & tũc ponas ipsum super faciem Astrolabij, coniungendo centrum æquinoctialis in matre, ita quod uolui possit in matre.

Figura

Figura inscriptionis stellarum fixarum super latitudinem ab æquatore, & longitudinem in ecliptica.

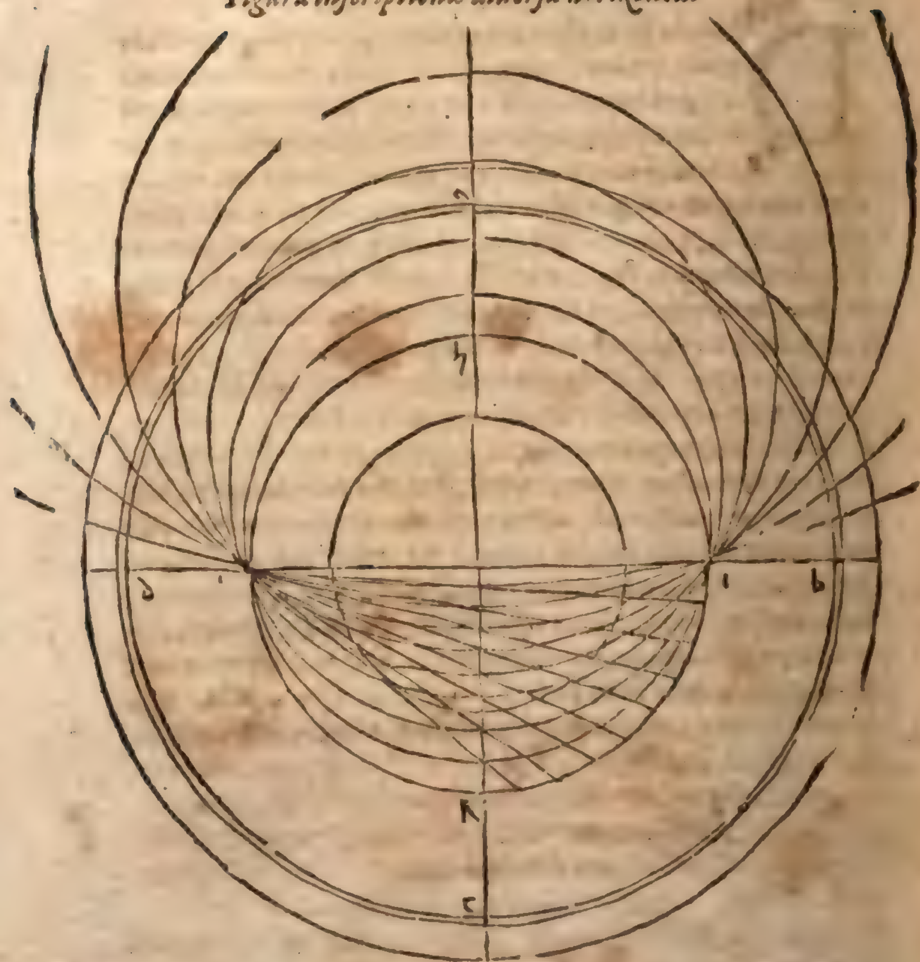


		Longitudo.		*Latitudo.*		
Stellæ in galaxia	Signa	gr.	min.	gr.	min.	Pars ſtellarũ.
Gallina	♉	20	0	21	30	Septentr.
Aldebaran	♊	2	0	15	0	Septen.
Alhaioth	♊	9	30	44	30	Septen.
Rigel	♊	12	0	9	40	Meridion.
Crion	♊	20	30	6	50	Septen.
Alhabor	♋	4	30	16	20	Merid.
Cor leonis	♌	20	30	14	40	Septen.
Vrſa maior	♍	2	30	64	40	Septen.
Spica	♎	15	0	8	20	Merid.
Alramech	♎	29	0	22	0	Septen.
Vuega	♑	5	0	38	10	Septen.
Alkaijr	♑	20	30	6	30	Septen.
Mirath	♈	8	40	24	0	Septen.
Menkar	♉	7	40	1	0	Septen.
Aldebran	♊	.1	26	14	20	Septen.
Rigel	♊	12	38	8	0	Merid.
Alijahor	♊	7	38	45	48	Septen.
Alhabor	♋	6	0	15	30	Merid.
Alforath	♌	10	38	15	10	Merid.
Cor leonis	♌	21	3	15	21	Septen.
Coruus	♍	2	38	11	38	Merid
Alkorab	♍	23	30	13	0	Septen.
Alpheta	♏	3	26	26	0	Septen.
Cauda ſcorpionis	♐	1	0	19	0	Septen.
Aldirap	♒	11	10	15	0	Septen.
Humerus equi	♓	21	0	25	0	Septen.

Deinde

DEinde facias lineam crepusculi hoc modo: ponas principium Cancri in rete super Almicantarath 18 gradus completi, ex parte occidentis, & signa locum principij Capricorni in parte horarum ex parte orientis. Postea ponas principium Arietis similiter super 18. graduum almicantarath ex parte occidentis, & signa locum principij Libræ in parte horarum ex parte orientis, & sicut fecisti in occidente cum Cancro & Ariete, consimiliter fac cum eisdem Cancro & Ariete ex parte orientis, ponendo ipsorum principia super almicantarath 18. gradus, & signando in parte horarum loca ipsorum oppositorum. Et postquam omnia hæc fecisti, habebis inter horas quatuor notas, per quas fac describendo transire unum circulum, cuius centrum erit in meridiano, seu in linea medij cœli, cuius medietas existens in Astrolabio uocatur linea crepusculina. Et in quibuscunq; signis non inuenitur abscisio cum eodem circulo, ibi continuè habetur nox lucida, sicut est in omnib. latitudinibus maioribus 48 gradibus, 26 minutis, & 30 secundis. Omnes stellæ aut signa quæ sunt in reti, inter circulum æquinoctialem & zodiacum, dicuntur in latitudine septentrionali: & iterum sex signa ibi posita, uidelicet Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, dicuntur signa septentrionalia: alia uerò quę sunt extra, dicuntur meridionalia.

Figura inscriptionis diuersa h.rizonta.



Finit Tractatus Compos. Astrolabij.

Hæc de fabrica Astrolabij ex Messahalath. Sequuntur utilitates eiusdem.

DE INVENTIONE VERI MOtus Solis, similiter & diei mensis.



Vm scire uolueris gradum Solis: pone regulam super diem mensis præsentis, & gradus à summitate illius tactus, erit gradus Solis. Qui cuius signi sit, uidebis, & eum ex alia parte notabis in zodiaco & in reti, diemque mensis inuenies, per gradum Solis. Regula enim posita super gradum Solis diem quęsitum ostendit. 1

De Altitudine Solis & stellarum.

CVm altitudinem Solis & stellarum inuenire uolueris: sume eundem gradum iam primò inuentum, & eum signa in circulo signorum in reti. Deinde uide quod signum illi opponatur, & sume de ipso totidem gradus sicut transiuit de suo signo. Et nota diligenter ipsum gradum, qui dicitur nadir, id est, oppositus gradui Solis, & hoc memoriter serua. Deinde suspende astrolabium de manu dextra, per eius armillam in sinistro tuo latere Soli opposita: deinde subleua, uel deprime regulam, donec radius Solis per ambo foramina tabulæ transeat. Quo facto, uide per quot gradus eleuatur in quarta altitudinis, quia secundũ hoc habetur altitudo Solis super hemisphęrium, in linea uel horizonte Orientali eleuatur regula & Solis altitudo. Similiter & in nocte facias cum stellis fixis, uisis per foramina. 2

De Inuentione horæ inæqualis, & signi ascendentis.

SI autem uis scire certitudinem horę inæqualis, & signi ascendentis: pone gradum Solis in reti, super almican- 3

tarath altitudinis suæ ex parte Orientis, si fuerit ante meridiem: aut ex parte Occidentis, si fuerit post meridiem, ubi accepisti altitudinem. Et super quam horarum ceciderit nadir gradus Solis, illa est præsens hora: & signum quod simul ex parte Orientalis horizontis, erit Oriens, id est ascendens: quod uerò in Occidentali est occidens. Quod uerò ceciderit in linea meridionali, illud medium cœli & eius nadir, est angulus terræ. Et si illa altitudo uel gradus Solis, ceciderit inter duo almicantarath, uide differentiam numeri inter almicantarath præcedens, & altitudinem Solis, & denomina differentiam ipsam de numero longitudinis Almicantarath, quod est sex, si almicantarath continet 6 gradus: & si tres gradus, denomina partem illius de tribus. Postea scito motum almuri ab initio primi almicantarath, usque ad initium secundi almicantarath, in gradibus marginis, & super partem denominatam ab eius pone notam, secundùm proportionem differentiæ dictæ, ex sex, uel de tribus, uel duobus: & tunc habebis certum gradum inter duo almicantarath, si posueris almuri super medium in gradibus dictarum notarum: & tunc considera horas sicut priùs dictum est. Si illud idem in nocte scire desideras, accipe altitudinem alicuius stellæ in reti alhentabuth descriptæ, ex parte illa quæ transit ex parte Orientis, uel ex parte Occidentis, pone cacumen ipsius stellæ in almicantarath ipsius altitudinis acceptæ, per regulam in dorso matris, & gradus Solis indicabit horas noctis, sicut nadir eius diei, de alijs omnibus, ut dictum est superiùs, facias.

De Inuen-

De Inuentione crepusculi duplicis.

CVm uolueris scire finem crepusculi uespertini, & initium crepusculi matutini: uide cùm uenerit gradus Solis ad lineam crepusculi Occidentalis, & tunc est finis eius: & cùm ad Orientalem, tunc est initium. Vel sic: Cùm nadir Solis uenerit ad 18 gradus almicantarath in Oriente, erit finis crepusculi uespertini: & cùm uenerit 18 gradus almicantarath in Occidente, erit initium crepusculi matutini. Vel sume altitudinem alicuius stellæ modo dicto, & pone in almicantarath super similem numerum; tunc uidebis ubi iaceat gradus Solis. Si super lineam crepusculi uespertini, tunc habebis initium noctis, secundùm opinionem uulgi certè. Si autem super lineam ortus, habebis initium diei. 4

De Inuentione arcus diei atque noctis.

SI scire uolueris arcus diei & noctis, pone locum Solis, id est, gradum in quo Sol est, super primum almicantarath in Oriente, & nota locum in almuri inter gradus limbi: postea moue gradum Solis usque ad Occidentem, & nota etiam locum eundem almuri in ipsis gradibus: & motus ipsius ab una nota in aliam notam, arcus est diei, reliqui uerò circuli, est arcus noctis: quia illa duo continebunt 360 gradus, quæ est quantitas diei & noctis. Et illud facias de stellis fixis in nocte, si uis scire earum moram super terram. 5

De Quantitate horarum inæqualium.

SI uis scire quantitatem horarum inæqualium diei, diuide arcum diei per 12, & habebis numerum graduum horarum diurnarum. Quem si subtraxeris de 30 remanebit 6

nebit numerus graduum horæ nocturnæ: quia hora inæqualis nocturna, cũ hora inæquali diurna, facit 30 gradus in omni die, qui sunt duæ horæ inæquales. Et si remanent gradus aliqui, uidelicet 2 uel 3, resolue illos in minuta, & minuta per secunda.

De Horis inæqualibus diurnis.

7 QVando uis scire quæ sit hora diei inæqualis, sic procede: accipias Solis altitudinem (sicut dictum est in secundo canone) & memoriter serua illam: deinde moueas rete, donec ponas punctum qui est gradus Solis in almicantarath (& unum almicantarath semper sume pro 5 gradibus, si cum illo factum est astrolabium) impone similem numerum altitudinem Solis quam accepisti, & uide punctum nadir, super quam horarum ceciderit ex horis in tabula constitutis, hæc est hora quam quæris.

De Horis inæqualibus noctis.

8 SCias etiam quòd sicut horę diei per nadir Solis, ita horæ noctis per gradus Solis inueniuntur: & quicquid ceciderit super hemisphęrium Orientale, ex gradibus circuli sui & stellis in rete positis, ipsum erit ascendens in eadem hora, & oppositum occidens: & quicquid ceciderit super lineam medij cœli, erit in medietati cœli, & eius oppositũ sub media terra. Si autẽ in ipsa positione contingat gradum Solis cadere inter duo almicantarath: tunc sic facias. Pone primò super numerum quem accepisti, prout ueriùs poteris: quem si uis uerificare, pone ipsum super almicantarath ibi proximum, id est, sub gradu Solis, & nota locum almuri in limbo, & signa locum eius: deinde pone eundem gradũ super almicãtarath ibi superiùs &

iterum

iterum nota locum almuri, & pone etiam ibi signum: postea uide quot gradus sint inter primum locum almuri & secundum, & sume de gradibus limbi talem proportionem cum almuri, in qua se habent gradus altitudinis, qui sunt inter duo almicantarath, ad quartam, & tunc ad ipsam proportionem pone almuri, & cadet gradus Solis in almicantarath super numerum, qui ei coniungitur ueraciter.

De Horis æqualibus nocturnis.

SI horas æquales inuenire uolueris in nocte, sume altitudinem alicuius stellæ fixæ ex stellis positis in reti, & 9
pone ipsam super altitudinem in almicantarath: postea uide super quam horam cadat gradus Solis, & erit hora quam quæris. Et hoc scias, quod si stella quam accepisti, fuerit in parte Orientali, eam pones super almicantarath ex parte Orientis, & contrà.

De Inuentione horarum æqualium diurnarum.

ACcipe locum Solis per primum & eius altitudinem, 10
per secundũ canonem, deinde pone eundẽ gradum Solis notatum in eccliptica rotulæ super almicantarath similis altitudinis, uti sæpiùs dictum est: deinde moue almuri super eundem gradum Solis, & mox uidebis in limbo horam quæsitam, si horæ ibidem sint notatæ. Quòd si non fuerint horæ distinctæ, da quibuslibet 15 gradibus, ultrò citroq́ue lineam meridianam unam horam: & singulis residuis gradibus 4, horæ minuta 12.

De Parti-

De Partibus horarum æqualium.

11 CVm transierit pars horæ, & uolueris scire quota pars horæ sit: scito numerum graduum per altitudinem in limbo ab initio horæ usque ad almuri, & quomodo ille numerus se habebit ad numerum totius horæ: sic pars horæ transacta, se habebit ad totam horam. Si autem uis scire numerum graduum alicuius horæ, moue gradum Solis ad principium huius horę, & nota tactũ limbi per almuri, & tunc moue ad finem horæ, & nota locum almuri, & quot sunt gradus inter notas, tot gradus habet talis hora.

De Horis iam præteritis æqualibus.

12 SI uis scire quot horæ æquales transierunt secunda die, accipe gradum Solis, & pone super almicantarath altitudinis & signa locum almuri in gradibus: postea uolue retrò gradum Solis, usque ad principium almicantarath gradum in horizonte Orientali, & tunc etiam nota locum eiusdem almuri: postea diuide gradus qui sunt inter duas notas per 15, & habebis horas æquales. Similiter facias in nocte per stellam super suam altitudinem positam, retrahendo gradum Solis usque ad Occidens, uel horizontem Occidentalem, quod idem est, & diuidendo ut prius. Similiter facias in nocte, postquam inueneris horas inæquales per gradus Solis, & per altitudinem arcus stellæ loco almuri reducens gradum Solis ad horizontem Occidentalem, quando incipit nox: & notabis ibi locum iterum almuri, & spacium inter hæc duo loca diuide sicut prius per quindecim, & inuenies eodem modo, quot sunt horæ præteritæ æquales noctis.

De Redu-

De Reductione horarum.

SI autem uolueris reducere horas inæquales diei uel no-ctis ad horas æquales: scitis gradibus horarum diei uel noctis inęqualium quot sunt, diuide eos per quindecim, & habebis æquales. Similiter si uolueris æquales reducere ad inæquales, ipsas horas æquales diuide per numerum graduum quantitatis unius horæ inæqualis per sextum canonem inuentum, & quotientis numerus propositum indicabit. 13

De Altitudine Solis in meridie.

SI uis scire altitudinem Solis in medio die, quod est initium recessionis, pone gradum Solis super lineam medij cœli, & numerus graduum almicantarath, à loco in horizonte, est altitudo medij diei eiusdem: similiter facias cum stellis fixis. 14

De Hora æquali per alhidadam dorsi horariam.

SI per alhidadam horariam uis horam diei naturalem, id est, æqualem habere: pone alhidadam super altitudinem medij diei illius, astrolabio suspenso, & uerte illud ad Solem tamdiu, donec umbra uniuscuiusque anguli superioris pinnulæ cadat, in alhidada in directo sui lateris: & ubi ceciderit in diuisionibus, erit hora quæsita. 15

De Inuentione horarum inæqualium in dorso astrolabij.

ITem per alhidadã, id est, regulam astrolabij, etiã in dorso, & lineas horarum inæqualium inter latera gnomonis, si sint ibi positæ, ut in quadrante uis horas inæquales habere: 16

habere:super altitudinem Solis meridianam,etiam illa die pone alhidadam,id est,regulam, & ubi meridianus circulus, id est, linea finis sextæ horæ secuerit lineam fiduciæ ipsius alhidadæ,pone ibi signum de incausto(& illud ualet situationem margaritæ in quadrante) deinde accipe altitudinem Solis in quacunque hora, & illud signũ inter horas, dabit horam artificialem inæqualem,ut in quadrante.

Notandum.

17 NOta, & ampliùs scito,quòd circulus signorum diuiditur in duos semicirculos,quorum unus est à capite Capricorni in caput Cancri, & alius à capite Cancri, in caput Capricorni, & caput Capricorni est solstitiũ hyemale,& caput Cancri solstitiũ æstiuale. Scito etiam, quòd omnis duo gradus æquedistantes ab aliquo horum solstitiorum, sunt unius declinationis uersus Septentrionem uel Meridiem.Et dies eorum uel noctes,relatiuas relatiuis comparando,sunt æquales,& umbræ uel altitudines sunt æquales in media die semper.

De Gradu Solis ignoto, per meridianam altitudinem.

18 SI uolueris scire gradum Solis ignotum: pone notam inter almicantarath super altitudinem mediæ diei,quã inuenisti prius per regulam in dorso astrolabij: deinde uolue rete donec aliqui gradus cadant super illam notam in prædicta linea descriptam, cadentque duo gradus super ipsam notam. Quorum unum scias esse gradum Solis,per signum mensis cuius fuerit dies.

De Aequalitate dierum.

19 SI uolueris scire quæ dies cui diei sit æqualis, scias hoc per gradus distantes æquè à solstitijs.

De Gra-

De Gradu longitudinis ſtellæ.

GRadum uerò longitudinis ſtellæ, habebis per filum 20
poſitum ſuper polum zodiaci, qui eſt centrum zodiaci, per totam declinationem inuentum (ſcilicet per 23 gradus quæ eſt maxima declinatio) & traducendo ipſum filum per ſingulas ſtellas in aranea poſitas.

De Zenith ortus Solis.

SI uolueris ſcire zenith ortus Solis, uel alicuius ſtellæ fi- 21
xæ: pone gradum Solis, uel ſtellam ſuper horizontem orientalē, & aſpice ſi accidat de azimuth ſuper quod ſit ortus: hoc eſt, zenith ortus Solis, & ſuper ſimile eius erit occaſus, in ſimili eius quarta, ſiue Septentrionali ſiue Meridionali.

De Quatuor plagis.

AD habendas quatuor mundi plagas ueraciter: acci- 22
pe altitudinem Solis (ut ſuprà) & uide in qua quarta illa altitudo ſit. Poſtea pone gradum Solis in reti in ſua altitudine, deinde uide in qua altitudine ipſe gradus Solis ſit intèr lineas azimuth, à principio quartæ Orientalis, quæ incipit à coluro Septentrionali, ſiue mediæ noctis linea, à qua incipies computare, quotus fuerit numerus, tantum ſume in dorſo aſtrolabij in ipſo coluro: à principio Capricorni uerſus armillam procedendo, per Orientem ſi eſt ante meridiem, uel per Occidētem ſi eſt poſt meridiem, & ubi numerus idem finitur, ibi pone regulam. Deinde aſtrolabium utroq; manu tenens ſurſum, non ſuſpendendo per armillam, ſed capias ad ambas manus, uiſa eius ſuperficie poſteriori, diligenter te oppone Soli, donec radius Solis tranſeat per ambo foramina mediclinij: tunc

cautè pone illud super terram, ut non moueas ad aliquam partem, & habebis quatuor lineas in centro astrolabij concurrentes, quatuor mundi plagas directè oppositas indicantes: scilicet Orientalem, Occidentalem, & cætera. Similiter operaberis in nocte per stellam fixam, uel locata regula iam in dorso astrolabij sursum uersa, eius superficie æquedistante horizõti (ut in proximo dictum est) fac umbram amborum angulorum pinnulæ cadere super duo latera regulæ, scilicet dextram umbram & sinistram umbram, super latus dextrum & sinistrum, & statim habebis quatuor lineas uel plagas mundi prædictas.

De Declinatione cuiuscunque gradus signorum.

23 Si uolueris scire declinationem cuiuscunque gradus signorum: pone eum super lineam medij cœli, & respicito eius altitudinem ab horizonte per almuri numerum. Deinde scito altitudinem capitis Arietis & Libræ, in eadem linea: deinde scito altitudinem utramque & differentiam ipsarum altitudinum, quæ est declinatio eius gradus ab æquinoctiali linea, quod inuenitur quando minor numerus subtrahitur à maiori. Si autem gradus signi fuerit Septentrionalis, est declinatio Septentrionalis: & si meridionalis, est meridionalis. Scito etiam quòd gradus Septentrionales signorum sunt altiores, æquinoctio, quod est in capite Arietis: & eius oppositi, scilicet Libræ, & meridianorum inferiores sunt, secundùm declinationes eorum ab eo. Maior autem declinatio est in capite Cancri & Capricorni: eodem modo inuenies declinationem stellarum fixarum.

De Al-

De Altitudine poli.

SCito quòd latitudo regionis siue altitudo poli, sit latitudo zenith capitis eius ab æquinoctiali circulo, uersus Septentrionem aut Meridiem, quæ similis est altitudini poli Septentrionalis, & depreſsioni eius oppositi ab horizonte, quæ duo semper sunt æqualia. Cùm ergo latitudinem cuiuscunque regionis scire uolueris, altitudinem Solis in media die considera, quam cùm minues de 90, si Sol fuerit in initio Arietis & Libræ & quod est residuum, erit latitudo regionis: tunc enim erit motus Solis in æquinoctiali linea. Si uerò in alio gradu fuerit Sol, eiusdem gradus declinationem considera, per tabulam declinationis Solis, uel per regulas antedictas, quam minuas de altitudine Solis in media die, si fuerit Septentrionalis. Si uerò meridionalis, adde ad illam, & habebis altitudinem initij Arietis in regione illa, quam subtrahes (sicut prædictum est) à 90, quod remanserit, erit distantia zenith ab æquinoctiali linea. Vel, si uolueris, accipe altitudinem cuiuslibet stellæ altiorem, quando est in medio cœli, & eius elongationem ab æquinoctiali linea, cum qua fac, ut dictum est priùs. Si autem certiùs uis scire: quære cuiusuis stellæ non Occidentis in eadem regione altitudinem altiorem, quando est in medio cœli, & inferiorem, scilicet numerando eius altitudinem in linea Septentrionali: & sic altitudo ipsius stellæ extenditur ultra 90 gradus, scilicet in linea Septentrionali, per polum uersus zenith, tam maximam altitudinem quàm minimam: & utriusque simul collectæ tolle medietatem, quæ est altitudo poli in eadem regione. 24

De Rotulis matris per almicantarath.

25 SI uis scire ad quam regionem uel latitudinem, facta sit tabula astrolabij almicantarath: uide in linea meridiana quot almicantarath sunt à circulo æquinoctiali, usque ad zenith, uel ab axe, id est, centro astrolabij, usque ad horizontem in Septentrione, & super latitudinem facta est illa tabula. Altitudo uerò Arietis est tot graduum, quot sunt ab eodem circulo ad horizontem, uel à zenith ad axem.

De Inuentione horarum per astrolabium, vbi non habetur tabula propria regionis.

26 CVm in aliqua regione, cuius latitudo in tabulis astrolabij non sunt descripta, uolueris inuenire, per illud astrolabium horas latitudinis illius regionis, & latitudinis propinquioris scilicet, tàm maioris quàm minoris, nota differentiam: deinde proportione illius differentiæ ad differentiam quæ est inter minorem latitudinem in descripta tabula, & maiorem inter quasuis, est latitudo regionis illius, memoriæ commenda. Postea uerò accepta Solis altitudine in eadem regione, quære horas per latitudinem minorem, & per latitudinem maiorem, & harum horarum diuersarum differentiæ sume partem, secundùm proportionem differentiarum superiùs sumptarum, quam partem addas horis minoris latitudinis, si fuerint pauciores horæ maioris latitudinis, & subtrahes ab eisdem, si fuerint plures: & quæ tunc manserint horæ, erunt horæ illius regionis. Sic facias in horis noctis, & alijs operationibus.

De In-

De Inuentione gradus Solis, per alhentabuth reti.

CVm qualibet die gradum Solis per alhentabuth ſcire uolueris, altitudinem eius in media die conſidera, 27
quam notabis almicantarath in meridiana linea: tũc quartam circuli, in qua fuerit Sol, gyra & gradus qui continget notam altitudinis in meridiana linea, eſt gradus Solis.

De Longitudine regionum.

LOngitudo regionis ab alia, eſt diſtantia meridiani circuli unius à meridiano alterius. Cumq; uolueris ſcire 28
longitudinem inter duas regiones, conſidera initium eclypſis lunaris, per quot horas diſtet à medio pręcedentis diei in utriſq; regionibus: deinde minue horas unius regionis, ſcilicet minoris de horis alterius, & quod remanſerit, erunt horæ longitudinis inter utraſq;: multiplica eas per quindecim, & habebis quot graduum ſit earum longitudo ab inuicẽ. Longitudines autem quarundã regionum, & elongationes circulorum earum regionum meridianorum, id eſt, meridianæ ultimæ regionis habitabilis in Occidente, & earum latitudines, id eſt, diſtantias ab æquinoctiali, notauimus in quadam tabula.

De Diſtantijs ciuitatum.

SI quot milliaria ſint inter duas regiones à ſe inuicem di- 29
ſtantes ſcire uolueris, longitudinem & latitudinem inter utranq; conſidera: deinde longitudinẽ in ſe ductam, id eſt, multiplicatam, latitudini multiplicatæ in ſe aggrega, id eſt, adde, & collectæ inde ſummæ extrahe radicem quadratã, & unicuiq; ſcilicet gradui ipſius radicis, & dimidio gradui, da 100 milliaria Italica, uel 16 Theutonica, & per tot milliaria diſtat una regionũ ab alia. Si autem earum

latitudo fuerit eadem, fac cum gradibus longitudinis tantùm sicut debet fieri cum gradibus radicis. Si uerò longitudo fuerit una, fac cum longitudine tantùm: & inuenies quod quæris.

De Ascensu signorum in circulo recto.

30 SI autem ascensiones signorum in circulo directo æquinoctiali scire uolueris: initium cuiusuis signi super lineam meridianam pone, & locum almuri in margine nota: & postea moue rete, donec finis signi cadat super lineam meridianam, & gradus quibus mouebitur almuri, erunt ascensiones eiusdem signi, & simile facias ad quamlibet portionem circuli signorum.

De Ascensione signorum in circulo obliquo.

31 ASscensiones autem signorum in circulo obliquo, in qualibet regione poteris inuenire, sic. Moue rete ab initio signi usque ad finem eiusdē, super horizontem obliquum seu primū almicantarath, & gradus quibus mouebitur almuri in margine, erunt ascensiones signorum in eadem regione. Mouebis autem signum in parte Orientali horizontis, ut scias cuiusque ascensiones. Vt autem scias eius moram in Occidēte, mouebis in parte horizontis occidentali. Ita etiam fiet in qualibet circuli portione. Gradibus etiam ascensionis diuisis per quindecim, & residuo quod remanet, pro horæ fractionibus cōputato, habebis horas æquales, per quas ascendit. Vel eis diuisis per numerum graduum horæ inæqualis, cōtueberis per quot horas artificiales uel inæquales cum fractionibus, quodlibet signū uel planeta, uel quælibet portio ascendat, uel occidat in qualibet regione. Si autem hoc scire uolueris, diuide arcum diei per duodecim, ut in sexto capite dictum est.

De Co-

De Cognitione stellarum incognitarum.

VT habeas notitiam stellarum incognitarum, quæ po sitæ sunt in astrolabio: sume primò altitudinem alicu ius stellæ notæ, scilicet aldebaran, quæ est notissima stellarum, quæ est in fine Tauri, & pone eam in almicantarath super similem altitudinem. Postea uide stellam quam uolueris scire, super quantam altitudinem iaceat super almicãtarath, & in qua parte sit, scilicet in Oriente, uel in Occidente: quo uiso, regulam pone in dorso astrolabij super illã altitudinem, & uerte astrolabium ad eandem plagam cœli, in qua accepisti stellam, quam inuenisti in astrolabio, & maior stella quam uides per foramina regulæ, est illa quam quæris. 32

De vero motu stellarum.

SCire uolens gradum stellę ignotæ in astrolabio iam po sitæ, uel planetæ, donec illa planeta uel stella sit in meridie expecta, deinde uisa in cœlo aliqua stella, cuius locum pro certo scias, in astrolabio insignata, secundùm eius altitudinem rete dispone, ponendo stellam super almicantarath super altitudinem similem, & in directè gradus signorum, qui est in linea medij cœli, erit stella de qua dubitas, & est longitudo eius. Nota latitudo autem eius patet computando almicantarath, id est, notam illius altitudinis stellæ incognitæ, usque ad æquinoctialem. Potes etiam per Occasum Solis disponere rete, si nullam stellã cognoueris: & sic cognosces omnes stellas, scilicet accipiendo altitudinem alicuius stellæ notæ. Vt si transiuit una hora post occasum Solis, tunc moue rete uel almuri per quindecim horas, & sic habes oppositionẽ. Similiter si transierint duæ, moue almuri uel rete per 30 gradus limbi. 33

Isti 6 canones sequẽtes plus uidẽtur friuoli et uani quàm aliquid ueritatis habere, uti uidere potest qui Theoricas Planetarum nõ penitus ignorauerit.

De Loco Lunæ, vel cuiusq; planetæ.

34 CVm in quo gradu signi Luna, uel planeta sit, scire uolueris, altitudinem Lunæ considera, & eam in almicantarath, in parte in qua fuerit, nota: deinde stellam aliquam in reti notam super altitudinem suam, in eadem hora cum altitudine Lunæ acceptam, in parte qua fuerit, pone, & gradus circuli zodiaci, qui ceciderit in almicantarath super notam altitudinis Lunæ, erit gradus Lunæ. Si autem apparuerit in die, facias cum altitudine eius, & altitudine Solis. Considera igitur cuius signi sit gradus idem, Poteris quoq; eodem modo planetarum loca inuestigare, si earum altitudinem in nocte poteris notare.

De Gradu signi Lunæ.

35 CVm in quo gradu signi sit Luna scire uolueris, quot dies habeat mensis lunaris in eadem die considera, excludendo diem coniunctionis, & numerando à sequenti post coniunctionem. Quibus duplicatis, quod collectum fuerit, diuide, dando unicuiq; signo quinq; gradus & incipias à signo in quo fuerit Sol tempore coniunctionis, & ubi fuerit numerus, in eodem signo est & Luna. Et si remanserit unum infra 5, scito quòd perambulauerit Luna sex gradus: & si duo, duodecim: & si 3, 18, & ita usq; in 5, semper pro quolibet uno residuo pone sex gradus.

De Locis planetarum.

36 LOca uera planetarum poteris inuestigare alio modo ueriùs. Sume altitudinem planetæ, quando est iuxtà lineam medij cœli, & serua eam: & sume ascendens eadem hora per aliquam stellarum fixarũ, & hoc etiam serua, id est, signetur motus almuri cum hora. Postea uide cum ille

ille planeta incipiet descendere à linea medij cœli, & sume eius altitudinem, quando sit æqualis altitudini prius sumptæ, ante lineam medij cœli, & iterum in eadem hora sume ascendens & horam per aliquam stellam fixam, id est, signa tactum almuri in limbo: Deinde sume medium inter ascendentis principium, & secundum, per almuri in limbo, & gradus qui ceciderit tunc super lineam medij cœli, in illo est planeta. Simili modo potest inueniri uerus locus stellæ fixæ.

De Planetarum latitudine.

SI scire uolueris utrum planeta sit australis, uel septẽtrio- 37
nalis à uia Solis: considera utrum altitudo quam sumpsisti, quando erat in linea propè lineam medij cœli, sit ęqualis altitudini gradus, in quo est planeta, uel maior, uel minor. Si æqualis: tunc directus est in uia Solis, & nullam habet latitudinem: si altitudo planetæ est maior, quàm gradus in quo est planeta, tunc planeta est septẽtrionalis à uia Solis. Si minor, tunc est australis, & tantũ declinat à uia Solis, quantum est maior uel minor ibi altitudo. Exempli gratia, ponendo gradus planetę in medio cœli, & tunc uidendo altitudinem huius gradus sic, scilicet numerando almicantarath usq; ad gradum in linea medij cœli positum.

De Retrogradatione planetarum.

VTrum planeta sit retrogradus, uel directus, sic pote- 38
ris inquirere: cuiusuis eorum altitudinem, stellæ quoque fixæ memoriæ commenda, deinde post tertiam noctem uel quartã, in qua est similis motus planetæ, cum stellę fuerint in similitudine primæ altitudinis, eiusdem planetæ altitudinem considera: quæ si fuerit minor sua altitudine prima, erit planeta directus, si fuerit in parte orienta-

li. Et ſi fuerit in parte occidentali, retrogradus: & ſi ſecunda altitudo planetæ fuerit maior altitudine prima, eſt retro gradus, ſi hora acceptæ altitudinis fuerit ex parte orientis: & ſi fuerit ex parte occidentis, directus eſt. Oppoſitum autem uidebis in Luna: quia nunquam retrograditur, nunquam dirigitur.

De Aequatione duodecim domorum

39 NOta quòd domus hîc, eſt portio aliqua circuli æquinoctialis, directè ſecundùm quantitatem eleuationis cuiuslibet ſigni in eadē regione. Cùm igitur domos duodecim uolueris adæquare, gradum aſcendentem ſuper lineam octauæ horæ, id eſt finem eiuſdem horę, pone, tunc gradus zodiaci qui ceciderit ſuper lineam mediæ noctis, eſt initium ſecundæ domus. Deinde reducto gradu aſcendentis ad finem decimæ horæ, gradus inuentus ſuper prædictam lineam mediæ noctis, eſt initium tertiæ domus. Reduces quoqꝫ eundem gradum aſcendentis ad horizontem orientalem, & eius nadir in horizontē occidentalem. Gradus uerò in eadem prænominata linea mediæ noctis exiſtens, erit initium quartæ: Pones etiam nadir gradus aſcendentis ſuper finem ſecundæ horæ, & tunc linea prædicta mediæ noctis indicabit tibi initium quintæ domus. Si autem poſueris idem nadir aſcendentis ſuper finem quartæ horæ, cadet initium ſextæ domus ſuper eandem lineam mediæ noctis. Initium autem ſeptimæ domus eſt nadir aſcendentis, & initium octauæ nadir ſecundæ, principium nonæ nadir tertiæ, & decimæ nadir quartæ, & principium undecimę nadir quintæ, & duodecimæ nadir ſextæ.

De Eadem per aliam formam.

HAbito aſcendente & alĳs tribus angulis, pone regulam ſeu uoluellam ſuper rete conſtitutam, ſuper gradum aſcendentem, & gradus limbi inter eam uoluellam & armillam, uel punctum meridianum diuiſi in tres partes æquales, ſunt aſcenſiones trium domorum ab aſcendente in meridiem. Vnde ſi poſueris eam ſuper primam tertiam ab aſcendente uerſus armillam, habebis in zodiaco initium duodecimæ domus. Et ſi ſuper ſecundam tertiam, initium undecimę domus. Eadem de gradibus limbi inter aſcendentem & punctū anguli terrę, & habebis alias duas domos. Nadir autem iſtarum, ſunt initia aliarū ſex domorum. No a regula uoluella, dicitur regula, ſicut eſt in dorſo uel quadrante. 40

Item grad. aſcendens dicitur angulus orientalis, & gradus qui cadit ſuper lineam mediæ noctis, dicitur ſecundus angulus, ſcilicet ſeptentrionalis. Gradus autem qui cadit ſuper horizontem occidentalem, dicitur angulus occidentalis &c.

De Aſpectibus planetarum.

SI autem duorum planetarum uel graduum quorumlibet diſtantiam uolueris ſcire, pone eādem regulam ſcilicet uoluellam ſuper ipſos, & uide gradus limbi intermedios: qui ſi fuerint 60, erit aſpectus ſextilis, hoc eſt per ſextam partem circuli, quæ eſt duo ſigna. Si 90, erit quartus, quia tunc diſtant per tria ſigna, quæ faciunt quartam partem zodiaci. Si 120, trinus. Si 180, oppoſitus, quia ſic diſtant per medium circulum, quæ eſt 180 graduum. Si autem circa terminos quinq; minus fuerit, erit applicatio ad aſpectus. Si plus, erit ſeparatio ab eodem ſi uelociter ſequi 41

tur. Secundùm quoſdem ijdem aſpectus habentur ex gradibus æqualibus in zodiaco: ſecundùm uerò Ptolemęum aliter fit, ſcilicet ſecundùm gradus aſcenſionum, quemadmodum & æquatio domorum fit, & ueriùs.

De Radiationibus.

42 Radiationum alia dextra, alia ſiniſtra. Pro ſiniſtra radiatione gradu planetæ ſuper lineam meridionalem poſito, almuri motu dextro, p radiatione hexagonali ſextili aſpectu 60 graduum procedat, pro tetragonali quarto 90, pro trigonali trino 120, & notetur medij cœli gradus: ipſe eſt enim primæ radiationis locus. Deinde gradus planetæ ſuper almicantarath orientale ponas, atq; iterum almuri ſigna, procedatq; almuri motu dextro, pro hexagonali quidem 60, pro tetragonali 90, pro trigonali 120, & notetur gradus aſcendens: ipſe enim radiationis ſecundæ locus eſt. Accipe itaq; differentiam duarum iſtarum radiationum, & ſerua eam: deinde gradus qui ſuper lineam medij cœli hora inceptionis operis ſuper meridianum pone, & ſignetur almuri, procedatq; motu dextro, donec planeta gradus meridianæ incidat, fiatq; nota in almuri, & accipiatur duorum numerorum interſtitium, ducaturq; in differentiam radiationum, quodq; inde producetur, per medium arcus lucis ſeu diei ipſius planetæ diuidatur: ſi ſuper terram fuerit radiatio planetæ, ſi uerò ſub terra, per medium arcus Arietis: quod quidem ex diuiſione exierit, erit æquatio radiationis. Quæ æquatio minuetur de radiatione minori, ſi fuerit planeta inter decimam domum, & primam domum, aut inter quartam & ſeptimam. Et ſi fuerit inter decimam & ſeptimam, aut inter quartam & primam, additur æquatio ſuper radiationem minorem. Sicq; poſt additionem & ſubtractionem, habebis radiationem quęſitam.

Pro

Pro dextra radiatione habenda, erit processus almuri motu sinistro, ab occidente in orientem promouendus, cętera ut suprà. Notandum, quòd ista practica radiationum habet ueritatem, quando locus radiationis cadit ante angulum: si autem locus radiationis cadit ultra angulum, quod frequenter fit in radiatione trina, & multotiens in radiatione quarta, & aliquando in radiatione sextili: tunc enim est alius modus practicãdi, scilicet per tabulas ascensionum signorũ in circulo recto & obliquo. Notãdum etiam, quòd si planeta cuius radios uis proijcere, fuerit inter gradus occidentis & decimam, operaberis cum gradu opposito, scilicet nadir planetæ præcisè, sicut dicit canon: & tunc locus radiationis, erit locus oppositus illi quem inuenisti, & operaberis reducendo nadir planetæ ad lineam mediæ noctis. Exemplum de radiatione sinistra sextili, scribatur pro calculatione alicuius planetæ, Saturnus 6 gradus Virginis, medium cœli 20 gradus Leonis, gradus medij cœli primę radiationis locus, 10 gradus Scorpionis, gradus ascendens secundæ radiationis locus 19 gradus Libræ, differentia istarum radiationũ gradus 21, gradus medij cœli 20, Leonis, interstitium duorum numerorum 16, productum ex multiplicatione 316, arcus diei Saturni 203, æquatio radiationis grad. 3, minutorum 20, medius arcus lucis 102. radiatio uerò Saturni sextilis sinistra 6 graduum, 40 minutorum Scorpionis.

De Annis natalibus, vel mundanis.

CVm uolueris anni natalis uel mundani quęrere reuolutionem, gradum ascendendis transacti anni supra horizontem in oriente pone; & per locum almuri in margine signa, post hoc almuri ab eodem loco in 87 gradus & 19 minuta moue: & gradus zodiaci qui ceciderit super horizon- 43

rizontem, est gradus ascendens eiusdem anni. Si autē plures fuerint anni, pro unoquoq; anno reduces almuri in 87 gradus & 19 minuta, & gradus zodiaci existens in horizonte in parte orientali, erit ascendens illius anni. Si autem uolueris scire quot horæ æquales inter annum præteritum, seu annum reuolutum sint, gradus per almuri ambulationes diuide per 15, & numerus qui exierit ex diuisione, est numerus æqualium horarum inter utrumq; annum exeuntiū. Si queris de annis futuris, reuolue almuri à parte occidentis uersus orientem. Si uerò quæris de annis prçteritis, uolue almuri ab horizonte orientali, uersus occidentem à parte orientis.

De Dorso astrolabij.

44 QVadrantis in abstrolabio constituti, sunt latera singula in 12 partes æquales diuisa, quç uocantur puncta umbræ. Sed notādum est, quòd latus inferius uocatur umbra extensa, & aliud latus umbra uersa, & unum repræsentat puncta umbræ extensæ, & aliud umbræ uersæ. Cùm ergo per hoc opus scire uolueris, quot sint partes gnomonis umbræ extensę in umbra uersa, & è conuerso: considera altitudinem Solis, cum fuerit 45 graduum: tūc est enim unaquaqua earum 12 punctorum, æqualis suo gnomoni. Si autem altitudo Solis maior fuerit, tangent latus umbræ extensæ, super aliquod punctum: igitur puncta quæ sunt à tactu regulæ in diametrum, sunt puncta umbræ extensæ: & si diuiseris ea per 144, inuenies puncta umbræ uersæ. Si uerò altitudo Solis fuerit minor 45 gradibus, tactus regulæ in umbra uersa ostendet eius pūcta, per quç diuide 144, & habebis puncta umbræ extensæ. Nam si puncta umbræ uersæ multiplicauaris in puncta illius umbrç extensæ, prouenient ex multiplicatione 144, quæ prouenient etiam ex multi-

multiplicatione 12, in se ipso, quæ sunt partes gnomonis. Sciendum, quòd si in acceptione umbræ per altitudinem Solis, ceciderit regula in parte alicuius puncti, & uolueris eam denominare à toto, moue regulam ab initio illius puncti in partem ipsam, ubi prius ceciderit, in parte ubi accepisti altitudinem, & uide per quot gradus mouetur regula, qui gradus erunt gradus ipsius partis: deinde moue regulam ab initio illius pũcti in finem illius, & uide iterum per quot gradus moueatur regula, qui gradus erũt totius puncti: ergo qua proportione se habent gradus partis, ad gradus totius, tanta proportione se habet gradus puncti, ad totum punctum.

De Altitudine Solis per scalam altimetram inuenienda.

VT autem per umbram inuenias Solis altitudinẽ, po- 45
ne regulam super puncta umbræ extensæ, si fuerint pauciora 12, & tactus eius in quartam altitudinis, ostendet altitudinem. Si autem plura fuerint duodecim, diuide per 144, inuenies puncta umbræ uersæ, super quę pone regulam, & tactus eius in quarta altitudinis ostendet tibi altitudinem. Si fuerit umbra 12 punctorum, est altitudo 45 graduum. Si uerò cum punctis habueris fractiones: uide quid debeatur eis de gradibus, ut suprà dictum est, & cętera. Cùm uolueris mediæ diei umbram inuestigare, altitudinem Solis in medio eiusdem diei quære, & per eam inuenies umbram, ut suprà dictum est.

De Mensurationibus, & primò altitudinum.

CVm eleuatæ rei altitudinem uolueris scire, regula su- 46
per 45 gradus in quartam altitudinis pone, & tam diu ante uel retro te moueas, donec per utriusq; tabulæ foramina

ramina rei eleuatæ uideas summitatem: tunc quanta est lõgitudo à loco in quo fueris in radice, & fundamentum rei, cũ additione staturæ tuæ à uisu uel oculo in terra, tanta erit proculdubio altitudo rei. Si autem rei altitudinem, ut non mouearis à loco uolueris inuenire: regulam tam diu subleua uel deprime, quousque per utrumque foramen uidere rei posis cacumen: tunc si ceciderit super puncta umbræ extensæ rectæ, considera quanta proportione se habẽt 12 ad ista puncta, in tanta proportione se habebit altitudo rei, ad longitudinem inter te & ipsam cum addita fuerit tua statura longitudinis. Si uerò ceciderit super puncta umbræ uersæ, quota pars erunt puncta de 12, tota pars erit altitudo rei illius longitudinis, inter te & eius radicem coniuncta longitudini statura tua. Vnde notandum, quòd si fuerit regula super diametrum quadrantis, est altitudo æqualis longitudini, addita statura. Si fuerit super umbram extensam rectam, erit altitudo maior longitudine: Si uerò regula est super uersam, est minor longitudine. Si autem distantia inter te & rem mensurandam non fuerit plana, ut si terra sit tortuosa, tũc pone regulam super lineam orientis & occidentis ex parte ambarum tabularum regulæ, & nota aliquod punctum in radice rei mensurandę, & tunc pone oculum tuum ad terram, à quo exprimas altitudinem rei, non addendo staturam.

De Re inaccessibili mensuranda.

SI autem rei inaccessibilis altitudo (sicut fossatum uel murus) metienda fuerit, per utrumq; foramen regulæ metiendo rei summitatem aspice: qua inspecta, puncta umbrę quot sint respice, q̃ exempli causa dicantur tria, quę in latere umbrę rectę uel uersę cõtinent̃. Eo peracto, retro ab eodẽ loco perge, ut mensurandæ rei cacumen rursũ per utrumq;

utrunque foramen uideas. Quo uiso, numerum punctorum umbræ denuò uide, quæ scilicet erunt duo puncta, quæ in duodecim continentur sexies, & interuallum stationū 12 pedum, uel plurium notabis esse. His peractis, numerus continens ternarium, scilicet quatuor, à maiori, continente binarium, scilicet 6 auferentur, & binarius qui remanserit memoria commendetur, & interuallum duarum stationum, quia ex proportionibus remāserit binarius, duplum altitudinis, & inaccessibilis rei pro certo habeatur. Est enim uera hæc regula: Subtractione continentium facta, si unum remansit interuallum stationum, metiens erit altitudini rei æquale. Si duo, duplum. Si tria, triplum, & sic de alijs intellige.

De Planicie mensuranda.

SI quæris per Astrolabium scire planiciem, id est longitudinem areæ: per utrumque foramen regulæ, limitem eius ex aduerso positum considera: postea puncta umbræ super quæ steterit regula ad 12 compara. Et si æqualis fuerit proportio punctorum ad 12, talis est comparatio staturæ tuæ ad planiciem.

Possunt & profunda metiri, uelut dictum est in praxi Quadrantum.

Finis Practicæ Messahalath super Astrolabium.

DE COMPOSITIONE ASTROLABII GEOGRAPHICI SEV *speculi orbis.*



Vm autem uolueris componere astrolabium nouum Geographicum, ad uarios usus ualidum: constituas tabulã rotundam, clauo quidem matre affixam, sic ut uolubilis existat, in qua etiam constituas tres circulos, iuxta octaui capituli traditionem: scilicet Capricorni, Arietis & Libræ, cum Cancri, ita ut Capricorni intra extremitatem tabulæ feratur, ut alius circulus extra circulum Capricorni stare posit, intra quam ponantur gradus longitudinis. Postea diuidas illam tabulã in quatuor partes æquales duobus diametris, & quamlibet quartam in 90 diuisiones æquales, potesq; illas subdiuidere per nouem, ita ut quælibet diuisio 10 diuisiones contineat: uel 18, ut quælibet diuisio 5 diuisiones contineat, secũdùm quod tabula maior uel minor existat, quę diuisiones erunt ibi gradus longitudinis. Deinde pone regulam ex una parte supra centrum circulorum, & ex alia parte supra quamlibet illarum diuisionum, & protrahas lineas usq; ad exteriorem circulum, quæ erunt tibi meridianæ, inter quas scribas numerũ graduum lõgitudinis, ita incipiendo 10.20.30. usq; 360. Potes etiam subdiuidere per 5, secundùm quod magnitudo tabulæ requirit, & incipias in occidente uersus orientem: postea inscribas gradus latitudinis, quos per circulos parallelos diuidas in 10, uel 5, sicut in gradibus longitudinis fecisti, & sic procedas. Diuisa iam qualibet quarta æquinoctia-

noctialis in 90 partes æquales, ponas regulam ex una parte æquinoctialis ſupra punctum l, (ut in figura 9. uel 10. cap. de compoſ. Aſtrol. uidere eſt) & ex alia parte ſupra primum punctum harum diuiſionum in ęquinoctiali, numerando ab i, uerſus k, & ubi regula diametrum a c, tanget, ibi ponas unum pedem circini, & alium pedem ſupra centrum terræ, & ducas circulum, faciasq; ita cum alijs diuiſionibus uſq; ad punctum k, & erunt à centro terræ uſq; ad æquinoctialem 9 diuiſiones, quæ conſtituunt 90 gradus latitudinis: Deinde ponas regulam ex una parte ſuper l, & ex alia ſupra primam diuiſionem alterius quartæ, numerando ab k, uerſus l, & ubi regula diametrum a c, extra æquinoctialem uerſus c, abſciderit, ibi ducas circulũ, & ſcribas intra æquinoctialem & hunc circulũ 10: & ſimili modo procedas cum alijs diuiſionibus, donec circulum Capricorni comprehẽdas: potesq; ad ſingulas diuiſiones ſcribere gradus latitudinis, incipiendo ab æquinoctiali uerſus centrum 90 gradus, & ab æquinoctiali uerſus Capricorni 23 gradus.

Figura inscriptionis graduum longitudinis, & latitudinis super tabulam regionum.



Postea

Poſtea inferas ad gradus longitudinis generalem Geographiam iuxta tabulam Ptolemęi, uel aliorũ traditionẽ, ſicut ſequens figura indicat.

Figura inſcribendi Geographiam ad gradus lõgitudinis & latitudinis ſuper tabulam regionum inuolubilem, centroq́; matri affixam.



PArata iam tabula Geographica & zodiaco, sumas aliam paruam tabulam rotundam, & super tabulam Geographicam eodem clauo affigas, ut etiam uolubilis existat, cuius extremitates ultra 30 gradus latitudinis à centro non excedant. Fac quoq; circulum per extremitatem, & hunc diuidas per diametrum in duas partes æquales: deinde quemlibet semicirculum in 12 partes æquales, eruntq; 24 diuisiones, quæ constituũt 24 horas. Et incipies scribere numerum horarum de occidente in orientem: ita ut in qualibet extremitate diametri ponatur hora duodecima: erit una meridiei, & altera opposita mediæ noctis. Insuper ponas alias horas intermedias ex utraq; parte ad diuisiones, scilicet à prima, secunda, tertia, &c. usq; duodecimam: potestq; illa rotula pro aliquibus partibus excindi, ut per ipsam uideatur Tabula maior.



DEinde ponatur Regula, uel alhidada super paruam rotulam horariam, eodem clauo affixam, quam ex octauo capitulo componas. Tandem constituas zodiacũ inter ambos tropicos clauo affixum, iuxta decimi capituli traditionem.

Reliqua concernentia compositionem huiusce speculi orbis, clariùs patebunt ex succedenti declaratione.

DECLA

DECLARATIO SPECVLI ORbis, *Compositi à Gualtero Lud. Canonico Deodatensi.*



D speculi orbis cognitionem, Sphærę materialis noticia requiritur: ut scilicet sciatur, quot sint cœli circuli, & quomodo eisdem terra suis partibus subiaceat. Pro breui tamen eiusdem declaratione, annotandum, quòd extremus in hoc orbis speculo circulus (qui est immobilis) uocatur limbus horarũ. Habet enim in se 24 horas diei naturalis: qui tẽpore meridiei incipiens, adusq; sequentis diei artificialis meridiem durat. Estq; horarum quælibet in minuta 60. diuisa.

Intra hunc limbũ est rota uolubilis, in qua Geographia, id est terræ descriptio depicta uidetur, cuius extremus circulus habet gradus longitudinis ab occidente ad orientẽ, qui sunt quater 90, id est 360. Et rectæ in ea rotula lineæ, per centrum transeuntes, dicuntur meridionales, decem ab inuicem gradibus distantes. Quæ uerò circulares uidenť, parallelares appellantur, decem itidem ab inuicem distantes gradibus. Vbi etiam tres circuli cernuntur notabiliores cæteris: quorum maior est trópicus Capricorni, medius æquator, tertius uerò tropicus Cancri.

Deinde est parua rotula uolubilis circa centrum, in qua sunt horę noctium ac dierum, signatæ per totum orbem.

Postea affigitur centro circulus uolubilis, qui zodiacus uocatur, in quo duodecim conspiciuntur signa, eorundẽq; gradus & minuta, unà cum mensibus & diebus.

Sunt & duæ circuli portiones, extremitatibus suis limbo affixæ. Quarum maior ad rem faciens, horizon uocať, alius atq; alius formandus, secundũ distantias regionũ à polo mundi, quod ex sphæra materiali satis liquet.

Est insuper index centro affixus (qui uocatur alhidada) in quo signati cernuntur gradus latitudinis ab æquatore ad polos. Quo quotiens utendum fuerit, media ipsius linea per centrum transiens, consideranda uenit. Et hoc pro partium intelligentia. Nunc ad rei usum accedamus.

VTILITATES SPECVLI PRINCIPA*liores sunt sex. Quarum prima est, quòd longitudo diei & noctis, cuiscunque regionis haberi potest, hunc in modum.*

CONsidera in zodiaco signum in quo Sol fuerit, & signi gradum, ductoque eodẽ ad partem horizontis orientalem, ita quòd horizon & signi gradus in puncto se tangant, pone ostensorem siue indicem (qui alhidada uocatur) directè super gradum Solis: tunc quot horas inueneris ab ea hora quam index in limbo horarum contigerit usque ad meridiem, tot habet horas dimidia dies: quas si duplaueris, totius diei horas habebis. Quòd si longitudinem diei aut noctis non in tua, sed quacunque alia regione scire uolueris, forma tibi illius regionis horizonta, & facilè inuenies quod quæris.

Secunda, quòd omni hora sciri potest signum ascendens.

POne indicem super gradum Solis in zodiaco, & circumduc zodiacum pariter & indicẽ directè super horam cuius ascendentem scire desideras: tunc id signum & signi gradus ascendunt, quæ horizonta orientem uersus contigerint.

Tertia, quòd cognoscitur in quorum hominum Zenith, id est puncto verticali Sol gradiatur.

MOue rotulam Cosmographicam tantisper, dum linea meridiana eius regionis in qua es, directè ueniat ad horam meridianam, uerteqúe indicem in limbo horarum super eam diei horam, qua id scire cupis, & duc ad indicem signum, ac signi gradum ubi Sol fuerit. Dico igitur, quòd quo loco gradus Solis, & index se intersecant, in perpendiculariter subiacentium zenith, est Sol: siue hoc fuerit supra mare, siue supra terram.

Quarta, quòd scitur quibus Sol bis in anno, quibus semel, & quibus nunquam veniat supra caput.

NOn est difficile in rotula Cosmographica uidere, quæ regiones iaceant inter tropicos, & quæ extra. Iacentes ergo inter tropicos, bis habent Solem supra caput perpendiculariter: qui sub tropicis semel, qui uerò extra nunquam.

Quinta, in quarum hominum zenith coniunctionem, oppositionem, & eclypsim Solis aut Lunæ fieri contingat.

COgnita hora & minuto coniunctionis, oppositionis, uel eclypsis, ponatur index super eam horam in limbo horarum, & ducatur gradus signi, in quo hu-

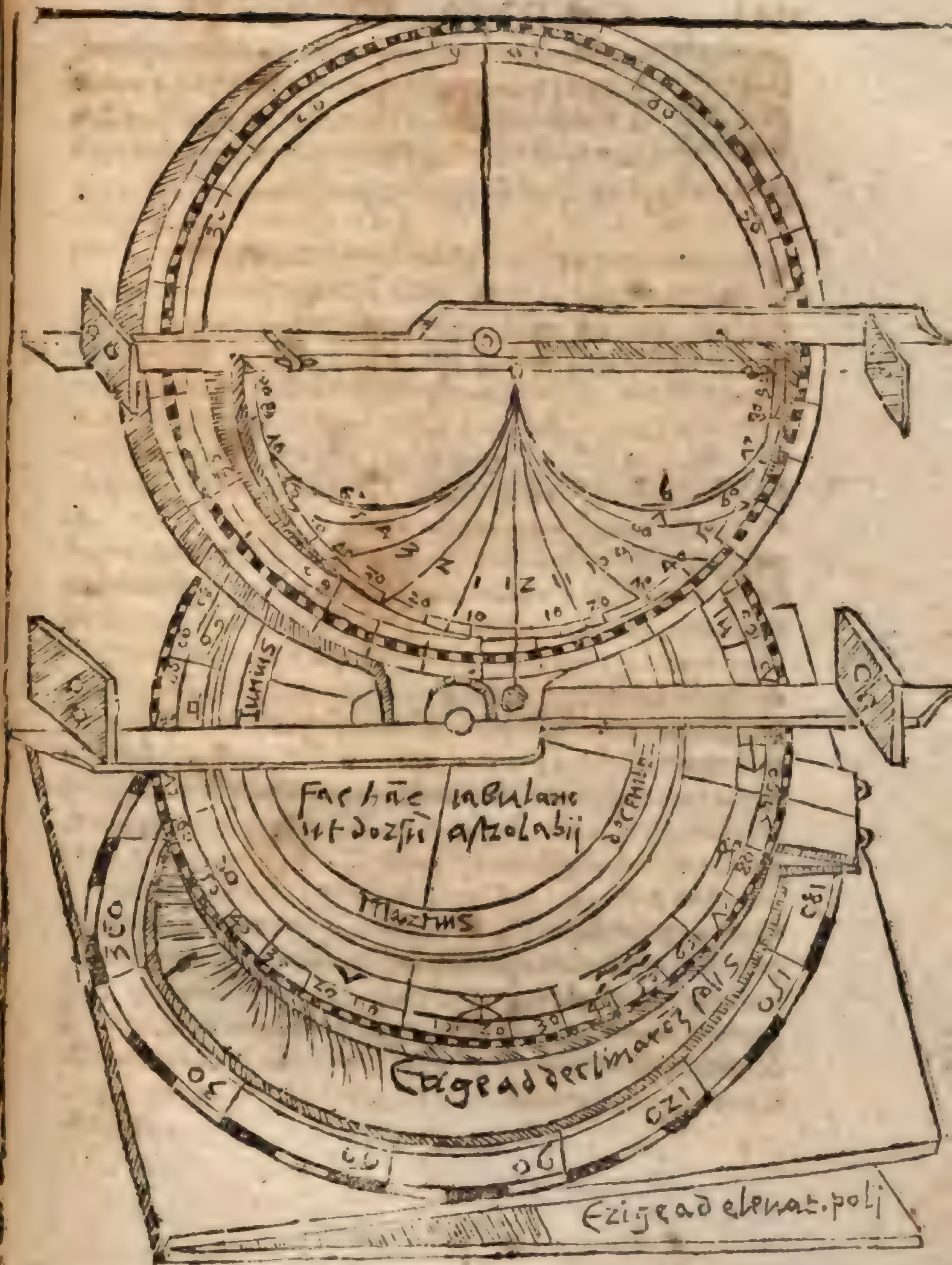
iusmodi fieri contingit ad indicem, sciaturq; talia fieri in eiusregionis zenith, quæ intersectioni indicis & zodiaci perpendiculariter subiacet. Et hæc quidem ueritatem habent, dempta Lunæ eclypsi, quæ fit in signo & gradu huiusmodi intersectioni oppositis.

Sexta, quota sit hora in quacunq; totius orbis regione.

POne horam diei tuæ regionis in minori rotula (quæ centro affixa est) ad lineam meridianam regionis in qua es, & quas meridianas quæuis aliarum horarum contigerit, tantam horam esse scias in qualibet regione, cuius meridiana contingitur. Sunt præterea aliæ speculi commoditates: quas abunde nouerunt Astrolabij cognitionem habentes.

FINIS.

Sequitur Formatio Torqueti.


Fac hãc tabulam
in dorsũ astrolabij
Erige ad elevat. poli


N primo de eius ſituatione in qualibet regione. Quando huius inſtrumenti uſum habere uolueris, ſituabis ipſum in loco alto, ita quòd undiq; horizontē liberè uidere poſsis: ſic aptabis areā planam de plaſtro, uel de ligno æquediſtantem horizonti, (& hoc ut rectè fiat, perpendiculū in gnomone ædificatorum cōducit) in qua conſtituas lineam meridianam. Deinde areæ prædictæ affigas tabulā ligneam infimā, quæ horizon dicitur, affixam tabulæ æquinoctiali, ita quòd de cętero amoueri nō poſsit, & pars æquinoctialis eleuata uerſus meridiem, affixum autem latus uerſus Septētrionem: duo autē latera illorū media, lineæ meridianæ æquediſtanter collocentur, & ſic immobiliter perpetuò ſeruetur tabula infima, horizon nuncupata. Deinde eleuabis æquinoctialem per angulū ad hoc deputatum, ſecundū eleuationem æquinoctialis in tua regione: & zodiacū ſimiliter per ſuum angulū, ſecundùm quantitatē maximę declinationis Solis, eleuabis ſuper æquinoctialē. Iſtis ſic factis, ſituatum eſt pro tua regione, & hic ſitus iſtarum trium partiū æquinoctialis ſcilicet, zodici & horizontis, teneatur ſemper inuariabiliter: nec aliter poſſes ſituare ſuper tuum horizontē inſtrumentū. Area plana æquinoctiali & zodiaco ſuo modo, ut iam dictum eſt, eleuatis: pone alhidadā zodiaci, ſiue tornum (quod idē eſt) ſuper gradū Solis in orbe ſignorū, per canonem ſequētem inuentū, & expectare oportet uel occaſum Solis, quando ipſe Sol horizontem occupabit. Omnibus ſic diſpoſitis, & inuariabiliter retentis, uerte totum inſtrumentum, quouſq; radius ſolaris per ambo foramina ipſius alhidadę proijciatur: iſto tamen ſeruato, quod pars æquinoctialis eleuata uerſus meridiem dirigatur, & ſituatum eſt inſtrumentum pro omni uſu, & ex futuro: & non eſt opus iſtum laborem aliquo pacto reiterare.

De Gra-

De Gradus Solis inuentione. Canon I.

ALhidada zodiaci, siue tornũ, pone super diem mensis in quo hoc quæris, & summitas eius in orbe signorum, gradum Solis ostendit: & econtrà per gradum Solis cognitum, diem mensis inuestigare possumus.

De Altitudine Solis quolibet tempore.
Canon II.

VErte circulum magnum, qui est perpendiculariter super zodiacum, & super albidadam locatus, quousq; radius Solis intret per ambo foramina pinnularum torni: similiter moue regulam, in centro magni circuli affixam, quousque radius per ambo foramina pinnularum diffundatur, & tunc nota gradum ipsius quadrantis uel semicirculi, filo perpendiculariter supposito; quoniam ipse est gradus altitudinis Solis: & sic habebis altitudinẽ Solis ad omnem horam, tàm ante quàm post meridiem, nec non meridianam. Eo modo etiam altitudinem cuiuscunque stellis indagabis: uoluatur tantummodò regula cum quadrante, quousque corpus stellæ per ambo foramina uideatur, & filum perpendiculi ostendit altitudinem stellæ ad istud instans.

De Figura Cœli. Canon III.

GRadum Solis per suum canonem cognitum, cum alhidada supposita, uersus Solem dirige, donec radius Solis per ambo foramina proijciatur. Et tunc habebis figuram cœli per stellas notas ad omnem horam, per modum infrà scriptum.

De Gra-

De Gradu ascendentis, & quatuor domorum cardinalium inuentione. Canon IIII.

FIgura cœli per præcedentem canonem inuentâ, ad idem instans moue tornum cum quadrante & circulo magno, donec filum perpendiculi mediũ, lineam quæ est horizontis, tangat: regulam tamen magni circuli semper manente fixa, in diametro ad æquedistantiam zodiaci protracta, & extremitas torni ex parte horizõtis dabit gradum ascendentem, & ex parte Occidentis dabit gradum Occidentem. Et gradũ Occidentis, cognosces per gradũ oppositum gradui Orientis: & contrà, gradum Orientis, per gradum oppositum gradui Occidentis. Gradum autem medij cœli, dabit latus quadrantis exiens à linea meridiana, in medio horizontis protracta orthogonaliter. Et gradus oppositus, est gradus mediæ noctis anguli terræ quartæ domus.

De Arcu diurno & nocturno Solis. Canon V.

SOlis gradum cum torno uerte ad Orientem, deprimendo uel eleuando, donec perpendiculum cadat super æquantẽ, uel mediam lineam in quadrante æquissimè, & notes almuri in æquinoctiali, & hæc est nota eius ad ortum Solis. Deinde uolue gradum eundem Solis cum torno, eleuando uel deprimendo totum orbem signorũ, donec iterum perpendiculum super eundem æquantẽ rectissimè steterit, & notes (ut prius) gradum almuri in æquinoctiali, pertransiti per almuri, à prima nota in secundã, sunt arcus diurnus, & residuũ circuli est arcus nocturnus. Et si arcum diei diuiseris per 15 gradus, habes quãtitatem diei in horis cũ suis minutis, & residuum eius de 24, est quantitas horarũ noctis. Si autẽ diuiseris per 12, habebis quantitatem horæ temporalis, uel inæqualis, uel partes horarũ.

De Horis

De Horis diei vel noctis, ab ortu vel occasu præteritis. Canon VI.

POne almuri super notã eius ad ortũ Solis: deinde uolue totum circulũ signorum cũ torno, donec ingrediatur radius Solis p ambo foramina, & iterũ notes almuri in æqnoctiali, & hęc est nota eius ad illud instãs. Deinde gradus ab almuri pertransitus, à nota ortus Solis, usq; ad notam tui instantis, per partes horarũ illius diei diuide, & habebis horas inæquales ab ortu uel occasu transactas: uel diuide per 15, & habebis horas æquales ab ortu Solis perfectas, cum suis minutis. Eodem autem modo facias in nocte, & inter notas quascunq;.

De Verificatione Planetarum, nec non stellarum tam in longitudine quàm in latitudine. Canon VII.

SI uis uerificare loca stellarum fixarum uel erraticarum, tàm in lõgitudine quàm in latitudine, supposito q gradus Solis sit benè certus, hoc modo procedas. Fac figuram cœli ad occasum Solis, & nota almuri in æquinoctiali ad eandem horam: deinde uolue solummodò tornum absq; orbe signorum ad Solem, quousq; proijciat radios suos per ambo foramina ipsius regulæ circuli magni: tunc summitas torni in circulo signorum dat gradum longitudinis, & certissimè ad horam occasus Solis cum diuersitate aspectus. Summitas uerò regulæ circuli magni, ostendit latitudinem eius ab eclyptica Septentrionalem, si regula à parte altior fuerit media diametro, uel meridianam, si regula inferior fuerit iam dicta diametro, cum diuersitate aspectus. Et infallibiliter eodem modo fieri potest in omnibus stellis alijs, quę tempore occasus Solis uideri possint. Si uerò stellæ post occasum Solis uideri nequeãt, nota tem

pus ab

pus ab occasu Solis transactũ, & pro qualibet hora transacta, numera 15 gradus, & nota almuri tempore occasus, & ubi numerus fuerit, pone almuri in gradibus æquinoctialis: deinde moue tornum tantummodò, ad quãcunque stellam placuerit, & regulam circuli magni, quousque per ambo foramina regulæ corpus stellę uideatur: & tunc tornus ostendit longitudinem stellæ in zodiaco, & regula eius latitudinem in circulo magno infallibiliter. Potest etiam per locum iam inuentum stellarum fieri rectificatio, ponendo tornum super gradum, & in longitudine, & regulã super latitudinem, & in circulo magno, & mouendo zodiacum cum sibi suppositis, quousque radij per ambo foramina projiciantur: & tunc habebis figuram cœli ad aliud instans. Et si tunc aliquã stellam rectificare uelis, fac ut prius, mouendo tornum solummodò, at zodiaco quiescente. Et nota, quòd si gradus perambulationis almuri à nota occasus Solis sunt gradus 15, adde dimidium gradum super locum inuentum ad occasum: & si 30, unum gradum adijcias, & sic de alijs, & habebis certum locum, & ad horam instantis. Cum quo fac figuram cœli, ut dictum est, & uerifica stellam quam uolueris, & habebis locum longitudinis stellæ, & eius latitudinem, & partem latitudinis, si Deus uoluerit. Pone eas ad tabulam stellarum, & serua: & per hunc modum possunt corrigi errores antiquarum tabularum, & Toletanarum, & similium. Ista & alia quàm plura, sagax operator facilè inueniet.

FINIS.

Figura


Visorium duabꝰ fissuris
Altimetra
Fixorium
Obser
Planimetra

Figura Quadrantis Polygonalis.



Canones istorum duorum instrumentorum ultimò positorum, possunt non difficulter, imò quàm facillimè ex prædictis deduci: modò lector non sit in re Mathematica, & instrumentorum ratione penitus indoctus. Habent enim instrumenta Astronomica innatam quandam praxis similitudinem: utpote quæ eiusdem corporis, scilcet sphærici orbis sunt membra, & eiusdem, sed uarijs modis, frequenter representatiua.

F I N I S.

NOVA TERRÆ DESCRIPTIO SECVNDVM NEOTERICORUM *obseruantiam.*



Mnem terræ ambitum ad cœli ſpacium puncti obtinere rationem, Aſtronomicis demonſtrationibus conſtat: ita ut ſi ad cœleſtis globi magnitudinem conferatur, nihil ſpacij prorſus habere iudicetur. Et huius quidem tam exiguæ in mundo regionis, quarta ferè portio ab antiquioribus cognita, à nobis animantibus incolitur: atque in tres partes hactenus ſciſſa fuit, Europam, Africam, Aſiam.

Europa ab Occidente, mari Atlantico: à Septentrione, Germanico: ab Oriente Tanaï, Mæotide palude, & Ponto, à Meridie mari mediterraneo clauditur: habetq; in ſe Hiſpaniam, Galliam, Germaniam, Italiam, Græciam, Hungariam, Sclauoniam, Poloniam, Ruſsiam, Valachiam, Seruiam, Pruſsiam, Daciam, Noruegiam, Suetiam minorem, Tartariam, quæ & Taurica Cherſoneſus dicitur. Inſulas uerò inſigniores, Angliam, cum Scotia, Hyberniam, Siciliam, Corſicam, Sardiniam, Maioricam & Minoricam.

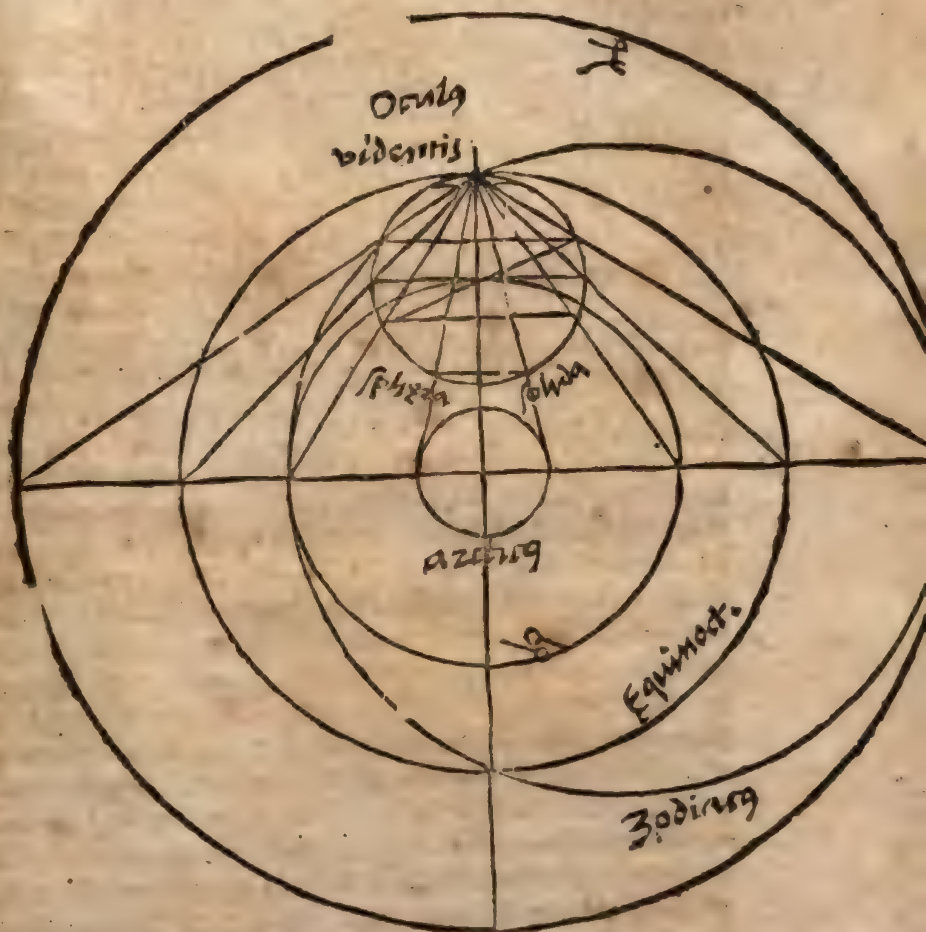
Africa ab Occidente mari Atlantico, à Meridie Oceano Aethiopico, à Septentrione mari mediterraneo: & ab ortu mari Indico terminatur. Ea in ſe cõplectitur Mauritanias, Tingitanam, & Cæſarienſem, Libyam interiorem, Numidiam: quas omnes nunc Barbariam dicunt, & minorem Africã, in qua eſt Carthago, quæ nunc Tuniſium appellatur, Ro-

tur, Romani Imperij olim pertinax æmula, Cyrenaicam, Marmaricam, Libyam. Quo etiam nomine tota Africa, à Libye rege Mauritaniæ appellatur, Aethiopiam interiorem, Aegyptum, & cætera. Et dicitur Africa, eò quòd frigoris rigiditate careat.

Asia, quæ nunc cæteras magnitudine & opibus longissimè uincit, ab Europa Tanai fluuio, atque ab Africa, Isthmo, qui in australem plagam distentus Arabiæ & Aegypti sinum perscindit, secernitur. Hæc principalissimas regiones habet, Bithyniam, Galatiam, Cappadociam, Pamphiliam, Lydiam, Ciliciam, Armenias maiorem & minorem, quas nunc magnam Turchiam nominant, Colchidem, Hyrcaniam, Hyberniam, Albaniam, Scythiam, quas nunc Tartariam dicunt. Indiam exteriorem, interiorem, & superiorem, Cathaiam Manigi, Cyambani, &c. Insigniores uerò insulæ quas habet, hæc sunt: Taprobana, Seyla, Iaua maior & minor, Zipangri, & cæteræ.

DE PRO-

Figura resolutionis sphaerae solidae in planum.



QVę suprà scripta sunt de uniuersi dispositione, usque huc, cũ ęqua dimensione habentur. Non aũt incongruũ est his addere, quomodo hemisphæriũ terræ quod ostenditur, describi posit in plano contentũ sub sphęra circulari. Cùm igitur plures ad id ostendẽdum elaborauerint, & absurdissimè hac demõstratione usi fuerint: proponatur, circularẽ sphęram describendã esse in plano, terra interius cõprehensa. Aspectus itaq; oculi situm habeat, per quẽ recta linea fiat in cõmunibus sectionibus meridiani, qui per signa tropica trãsit, quia habitabilis terræ longitudinẽ secat: & parallelus per Syenem notatus in terra, diuidens & hic latitudinẽ habitabilis. Sic autẽ habeantur rationes magnitudinum circularis sphęrę & terræ, & absentiæ ipsius aspectus, ut in distãtia quæ colligitur inter circulum iuxta æquinoctialẽ, & tropicum æstiuum, tota pars orbis nobis noti appareat, australiori semicirculo per mediũ signorum circulum super terrã constituto, ne ultra ipsum quædã additio fiat ipsius habitabilis, ad boreũ hemisphęrium inde protẽsæ. Quòd igitur subiectis his, dicti quidẽ circuli meridiani, unius rectæ lineæ secundùm ipsius axẽ præbeant phantasiã, tamq; aspectu ipso cadente per illos in plano, & quòd parallelus Syenes rectus sit ad illã, ex simili ratione: reliqui uerò qui describũtur, flecti in modũ arcuum ad rectas ipsas appareant: meridiani quidem ad lineã quę per polos trãsit, paralleli uerò ad eam quæ per Syenem: & hi magis quæ ab illis ab utraq; parte plus distãt, illinc manifestum est. Quo modo autẽ ostendamus descriptionẽ similem, quàm maximè fieri posit imaginibus oculorum: facilè quidẽ nobis erit in modũ hunc ostẽdere. Sit meridianus autẽ quí per signa æquinoctialia in sphæra circulari trãsit, a b c d, circa centrum e, & diametrum a e c: & intelligimus, a quidem in polo Boreo, c uerò in No-

in Notio: Sumaturq; b f, & d g, & b h, & d k, circumferentiæ in distantijs tropicorum ab æquinoctiali: a l autẽ & a m, & n c & c o, in distantijs arctici & antarctici à polis, & diuidatur diametrus æstatis a e, iuxta p. Cùm ergo parallelum per Syenem inter e & p, oporteat situ͂ esse, & ratio circumferentiæ à parallelo Syenes ad æquinoctialẽ est quatuor ferè ad quindecim. Medietatis autẽ e p, ad e a, eorundem quatuor ferè ad uiginti, sit a p, supertertius erit a e, lineæ à centro terræ exeuntis. Assumat autẽ e q, totum triu͂, qualium est quatuor e a & centro e, distãtia autem e q, describatur qui in eodẽ plano ambiat terram, circulus q r: & diuisa quadam linea recta æqua e q, in nonaginta æquas portiones una relinquatur e p portionum 63: e, autem & s, portionum 16, 31, 12: e, autem & c, eorundem 63, & producatur x s u, ad cadentem super rectã uidelicet secundu͂ parallelum Syenes: erit ergo s quidem, per quod scribetur parallelus secans australẽ finem habitabilis, & oppositus ei qui per Meroen: u autem per quod scribetur parallelus arcticum finẽ terminans, descriptus per Thylen. Et sumatur aliquid australius quã c, ut 3: & iungatur 3 a & productæ, s, u, & 3 d & coincidant in z. Si ergo expositos circulos intelligamus in plano per signa tropica ac polos, & aspectu͂ oculi ab z, per m, g, d, 12, & o e, productæ ad a e, facient ipsius sectiones per quas scribẽtur ad aspectu͂ portiones quinq; parallelorum, ad 3 per quod scribetur, id quod est æquinoctialis circa d. Quæ autẽ iunguntur ab z ad d, & b & f, & h & g, facient quidẽ sectiones, scilicet ad a c, per quas scribentur fines terræ, portiones eorundẽ parallelorum. Similiter autem & in parallelis describendis in terra sumentes in q r proprias æquinoctialis absentias: ut 3, t, sectiones factas ab eisdem iunctis rectis ab l, ipsius semicirculi: q, u, r, oppositas ipsis secundùm situs æquedistantes,

habebimus sectiones describẽdas ad aspectũ oculi quinq; parallelorũ ad tres: per quod scribetur ęquinoctialis quod circa d est. Quæ autẽ ab z, ad o, & b, & f, & h, & g, iunguntur, faciunt easdẽ ad a, c, sectiones prædictorũ parallelorũ partitionis, ut a, t, b, & c, t, d. A quibus sumẽtes distãtias meridianorum ordinatorũ ab utraq; parte a, u & x, y, recta in proprijs trium parallelorũ rationibus scribemus per similia tria puncta, portiones subiectorũ meridianorum, ut terminantium longitudinẽ e, y, f, g & p, & s. Multitudo uerò describẽdorum in terra ad descriptionis magnitudinẽ adaptãda erit. In deductione aũt circulorũ illud est obseruandum, ut gradiatur quilibet per assũpta quatuor signa, & in pictura, ut nõ in acutũ in sectione ad extimũ circulũ finiat, ne cõtra ordinem phantasiãinducat. Sed etiã hîc ad ea quę sequẽtur æqualitas est tenẽda: licet extra circulũ continentem picturam cadant, quendã defectum ipsum finientes cum circulo, qui in uera ipsa imagine uisus fuerit incidere.

Animaduertendum etiã est, ut lineæ solæ sicut ipsi circuli cum quadã commẽsurabili latitudine & colore differenti: præterea ut portiones quę ultra terram ponentur, obscuriores colores habeant, quã portiones quæ aspectui offerentur, quæq; ad aspectum remotiora, quã portiones coincidentes à propinquioribus incidantur, per additiones pariter uerarũ imaginũ in ipsis circulis & terra. Incedatq; zodiacus quidem super terram, iuxta semicirculum australiorem, & per tropicum hyemalem. Adscribemus & his in opportunioribus locis proprias denominationes, & in ipsius circulis numerus distantiarum, & harum in descriptione ipsius habitabilis. Circiter autem exteriorem circulum uentorum pariter denominationes apponemus, quemadmodum in sphæra circulari, ad adiacentes quinq; parallelos, & polos ipsos.

Oculus

oculꝰ uidentis

IOANNIS HONTERI CORONENSIS RVDIMENTORVM COSMOgraphiæ, Liber I.



Osmographia, eſt totius mundi, id eſt cœli & terræ, & eorum quæ in ijs continentur, deſcriptio.

Aſtronomia, eſt quę ſcrutatur ortus, obitus, motusqꝫ ſiderum.

Aſtrologia autem, ex his quæ futura ſunt, præuidet.

Geographia, eſt quæ terræ ſitum cum locorum enumeratione deſcribit.

Chorographia autem, loca quædam ſeorſum & à cæterorum comparatione ſeparata, conſiderat.

Mundus eſt duplex: Superior, à quibuſdam intelligibilis: & inferior, etiam ſenſibilis dictus.

In mundo ſuperiori primùm obſeruantur planetæ: quorum ordo, nomina & characteres, hi ſunt:

Luna		Mars	
Mercurius		Iuppiter	
Venus		Saturnus	
Sol			

Poſt ſequitur firmamẽtum, ſeu primum mobile, in quo notantur duplices circuli, maiores ſcilicet, & minores.

Maiores, ſunt qui mundum in partes æquales ſecãt: ut Zodiacus, Aequator, gemini Coluri, Horizon, Meridianus, & Lacteus.

Zodiacus, eſt circulus obliquus, qui utrunqꝫ tropicum in principio Cancri & Capricorni contingit.

Aequa-

Aequator, est circulus rectus, qui Zodiacum in principio Arietis & Libræ intersecat.

Coluri sunt circuli duo, per utrumque polum trãseuntes: quorum alter solstitia, alter æquinoctia contingit.

Horizon, est circulus qui hemisphærium superius ab inferiori diuidit.

Meridianus, est circulus qui per punctum uerticis & utrumque polum transit.

Lacteus, circulus est candidus, qui solus ex omnibus in cœlo, nocte serena conspicitur.

Circuli minores dicuntur, qui orbem in partes inæquales diuidunt: ut sunt, Arcticus & Antarcticus, qui zonas temperatas finiũt. Item duo Tropici, unus per Cancrum, alter Capricornum transiens. Et hi quidem quatuor circuli cum Aequatore, communi uoce Paralleli, id est æquedistantes appellantur, & quinque zonas in cœlo constituunt.

Axis, est diameter, per centrum mundi ad utrumque polum transiens.

Poli sunt duo puncta, in quibus cœlum uoluitur: quorum alter Arcticus, alter uocatur Antarcticus.

Zodiacus diuiditur in duodecim signa. Signum unum in 30 gradus: unus autem gradus in 60 minuta.

Nomina signorum.

Veris	Aries	♈	Autumni	Libra	♎
	Taurus	♉		Scorpius	♏
	Gemini	♊		Sagitarius	♐
Aestatis	Cancer	♋	Hyemis	Capricornus	♑
	Leo	♌		Aquarius	♒
	Virgo	♍		Pisces	♓

Ex

Ex his ſtellarum errantium domicilia uocantur: in quibus naturales quaſdam uirtutes exercent planetæ, ea ſequens figura breuiter commonſtrabit.

Lunæ	♋	Martis	♈ & ♏
Mercurij	♊ & ♍	Iouis	♐ & ♓
Veneris	♉ & ♎	Saturni	♑ & ♒
Solis	♌		

Aſpectus, eſt certa planetarum in ſignifero diſtantia, per quam ſe mutuo iuuant aut impediunt. Eorum characteres ac nomina ſunt hæc:

* Hexagonus, eſt cum duo planetæ diſtant per ſextam partem Zodiaci, id eſt per duo ſigna.

□ Tetragonus, quando planetæ diſtant per quartã partem Zodiaci, id eſt per tria ſigna.

△ Trigonus, cum diſtant per tertiam partem Zodiaci, id eſt per quatuor ſigna.

☍ Oppoſitio, eſt quando planetæ ſunt in oppoſitis ſignis.

☌ Coniunctio, cum duo planetæ ſunt in eodem ſigno.

Draco, eſt figura duorum circulorum, quã Solis ac Lunæ meatus efficiunt.

☊ Caput draconis, eſt ſectio unde Luna ad ſeptentriones ſcandit.

☋ Cauda draconis, eſt nota unde ad auſtrum Luna deſcendit.

Triplicitas, eſt trium ſignorum in una qualitate conuenientia: quorũ naturam, ordinem ac dominos, ſequens typus indicabit.

Ignea

Ignea.	♈ ♌ ♐	In die.	☉ ♃ ♄	In nocte.	♃ ☉ ♄
Terrea.	♉ ♍ ♑	In die.	♀ ☽ ♂	In nocte.	☽ ♀ ♂
Aërea.	♊ ♎ ♒	In die.	♄ ☿ ♃	In nocte.	☿ ♄ ♃
Aquea.	♋ ♏ ♓	In die.	♀ ♂ ☽	In nocte.	♂ ♀ ☽

Signa quæ membris humanis, addito Lunæ cursu, tribuuntur.

♈	Capiti.	♎	Lumbis.
♉	Collo.	♏	Pudendis.
♊	Brachijs.	♐	Coxis.
♋	Pecto. Stom. & Pul.	♑	Genibus.
♌	Dorso ac lateribus.	♒	Cruribus.
♍	Ventri ac uisceribus.	♓	Pedibus.

Nomina stellarum fixarum, ex Ausonio.

Ad Boreæ partes, Arcti vertuntur & Anguis,
Post has Arctophylax, pariterq; Corona, Genuq;
Prolapsus, Lyra, Auis, Cepheus, & Caßiopea,
Auriga & Perseus, Deltoton & Andromedæ astrum
Pegasus & Delphin, Telumq;, Aquila, Anguitenensq;.
Hinc, Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraq;, Scorpius, Arcitenens, Capricornus & Vrnam
Qui tenet, & Pisces, post sunt in partibus austri,
Orion, Procyon, Lepus, ardens Sirius, Argo,
Hydrus, Chiron, Thuribulum quoq; Piscis, & ingens,
Hunc sequitur Pistrix, simul Eridaniq; fluenta.

Stellæ:

Stellæ fixæ, quæ proprias quaſdam appellationes ſibi uendicarunt.

Pleiades, ſunt ſtellæ ſex in dorſo Tauri.

Hyades, ſunt quinque ſtellæ in capite Tauri.

Propus, ſtella quæ pedes Geminorum præcedit.

Pręſepe, ſtellæ quæ in Cancro nubeculam referunt.

Aſelli, duæ ſtellæ quæ iuxta præſepe cernuntur.

Stella regia, quæ in corde Leonis notatur.

Spica, ſtella in Virginis ſumma ſiniſtra manu.

Vindemiator, quę iuxta Virginis dextram alam figitur.

Vrna, quatuor ſtellæ in ſumma dextra Aquarij.

Vinculum, ſtellæ à Piſciũ caudæ partibus deinceps ſitæ.

Nodus, lucida ſtella, quæ in ſummo uinculo conſpicit.

Arcturus, ſtella clarior inter Bootæ pedes collocata.

Olenia capra, illuſtris ſtella in Aurigæ ſiniſtro humero.

Hœdi, ſtellæ duæ in eiuſdem Aurigæ ſiniſtra manu.

Canopus, ſtella lucidior in ſummo Argus gubernaculo.

Sirius, ſtella in ore Canis maioris fixa.

Plauſtrum, ſeptem ſtellæ clariores in urſa maiore.

Ortus & occaſus ſiderum, trifariam obſeruantur. Eſt enim ortus Coſmicus, ſeu matutinus, quando ſidus mane cum Sole exoritur.

Chronicus, ſeu ueſpertinus, quando ſtella ueſperi Sole occidente ſupra Horizontem aſcendit.

Heliacus, quando ſtellæ propter longam diſtantiam Solis incipiunt apparere.

Occaſus Coſmicus, eſt cum Solis ortu ſtellæ occidunt.

Chronicus, quando ſtellæ ueſperi cum Sole occidunt.

Heliacus, cum propter Solis acceſſum ſtellæ uideri deſinunt.

Longitudo ſtellarum, eſt earum diſtantia ab initio Arietis. Vrbium autem longitudo, eſt earum diſtantitia à Meridia-

ridiano, qui transit per insulas Fortunatas.

Latitudo stellarũ, est earum à linea ecliptica, id est à medio signiferi, distãtia. Vrbium autem latitudo est earum distantia ab æquatore. Item declinatio stellarum, est earum distantia ab æquatore.

Altitudo autem stellarum, est eleuatio earundem, supra Horizontem.

Meridiani dicuntur circuli per zenith alicuius loci, & utrumq; polum transeuntes. Quorũ sesquialter, id est, quindecim gradus, uni horæ correspondent. Describuntur aũt triginta sex, singuli decem gradus habentes. Quorum magnitudo quantò longiùs ab Aequinoctiali recedit, tantò magis decrescit, & fit strictior. At uerò singuli gradus longitudinis, sub æquatore: Latitudinis autem, ubiq; terrarũ stadia quingenta cõtinet. Quorum magnitudo, sic est colligenda:

Quatuor ex granis, digitus formabitur vnus:
Est quater in palmo digitus, quater in pede palmus.
Quinq; pedes passum faciunt, passus quoq; centum,
Quinq; & viceni stadium dant, sed miliare.
Octo dabunt stadia, & duplatum dat tibi leucam.

Partes mundi inferioris seu corruptibilis sunt, Terra, Aqua, Aër, & Ignis: q̃ generali uocabulo simul elemẽta dicũt

Ex terra & aquis duæ quædam exhalationes ferũtur in superiorem regionem aëris: quarum una sicca, altera humida est. Et ex humida quidem generantur nebulæ, rores, pruinæ, nubes, imbres, niues, & grandines. E sicca autem, uenti, tonitrua, fulgura, fulmina, & similia.

Præter hæc, in aëre quoq; apparent irides, areæ, uirgæ, lampades, cometæ, & cætera his similia.

Orbis terrarum, ab oriente in occidentem quinq; plagis distinguitur. Mediam æstus infestat, frigus ultimas.

Inter

Inter has utrinque iacentes duæ propter aëris temperiem, cęteris sunt magis habitabiles. Earũ alteram nos incolimus, alteram Antichthones. Et si qui homines solũ pedibus nostris oppositum tenent, Antipodes uocantur.

Clima, est spacium terræ inter duos parallelos, in quo dies per semihoram uariatur à proximo.

Primum est per Meroën. Secundum per Syenen.
Tertium per Alexandriam. Quartum per Rhodum.
Quintum per Romam. Sextum per Borysthenem.
Septimũ p Rhiphęos. Quib. addit Octauũ per Thulen.

Cardines mundi sunt quatuor, Oriens, Occidens, Meridies, & Septentrio: qui etiam à quatuor uentis principalibus denominationem acceperunt, quorum nomina ac regiones, sequens typus indicabit.



NOMINA DIVERSA QVORVNdam circulorum, ac siderum.

Zodiacus, idem signifer.
Aequator, Aequinoctialis.
Horizon, Finitor.
Lacteus, Galaxias.
Arcticus, Boreus.
Antarcticus, Austrinus.
Tropici, Solstitiales.
Hexagonus aspectus Sextilis.
Tetragonus, Quadrus.
Trigonus, Trinus.
Zona in cœlo, Plaga in terris.
Cynosura, Vrsa minor.
Helice, Vrsa Maior.
Septentriones, Plaustrum.
Arctophylax, Bootes.
Erichthonius, Auriga.
Engonasin, Hercules.
Procyon, Canis minor.
Sirius, Canicula.
Aquila, Vultur, Miluus.
Cygnus, Auis.
Chiron, Centaurus.
Fera, Lupus.
Cetus, Pistrix.
Thuribulum, Ara.
Argo, Nauis.
Pleiades, Vergiliæ.
Hyades, Suculæ.
Lyra, Fidicula.
Deltoton, Triangulus.
Ophiuchus, Serpentarius.
Nepa, Cancer.
Erigone, Astræa Virgo.
Chele, Libra.
Aegoceros, Capricornus.
Ganymedes, Aquarius.
Φωσφόρος, Lucifer.
Ἕσπερος, Vesper.

Finis primi libri.

IOANNIS HONTERI CORONENSIS RVDIMENTORVM COSMOgraphiæ, Liber II.

Generalis partium terræ descriptio.



Errarum orbis in tres diuiditur partes, Europam, Asiam & Africã, Europa habet ab occidente Hispaniam. A' septentrione: Galliam, Germaniam, & Sarmatiam. Ab oriente: Scythiam, Thraciam, & Macedoniam. A' meridie: Græciam, Italiam, & Lũbardiam. In medio: Illyricã, Mysiam, Daciam, Pannoniam, Poloniam, &c.

Asia ab occasu habet: Syriam, Asiam minorem, & Colchidam. Ab aquilone: Scythiam, Tartariam, & Sericã. Ab ortu: Scythiam extra Imaum, & Indiam extra Gãgem. Ab austro: reliquam Indiam, Gedrosiam, Carmasniam, Persiã, Chaldæam, & Arabiam. In mediterraneis: Mesopotamiã, Armeniam, Assyriam, Mediam, Parthiam, Hyrcaniã, Margianam, Bactrianam, Sogdianam, Ariam, Paropamisum, Drangianam, & Arachosiam.

Africæ populi occidentales sunt: Atlantes, Getuli, & Mauri. Septentrionales: Numidæ, Afri, Cyrenæi, & Marmaridæ. Orientales: Aegyptij, Aethiopes, & Troglodytę. Interiora tenent: Nigritæ, Garamantes, Blemmyæ, Satyri. Post quos ad Austrum sequitur, Agisimba regio.

Particula-

Particularis Europæ descriptio.

HIspania diuiditur in tres partes: Beticam, quæ nūc est Granata: Lusitaniam, quæ complectitur: Portugaliam, Castiliam, atq; Galliciam: & Tarraconensem, quæ nunc regnum Nauaræ, Cathalanię, & Arragonię continet. Beticę populi quondam fuêre: Basstuli, Turduli, & Turdetani. Lusitanię: Celtici, Vaccęi, Callaici, Astures, & Cantabri. Tarraconensis autem: Varduli, Vascones, Ilergetes, Carpetani, Celtiberi, & Contestani. Vrbes in Betica celebriores sunt: Abdera, Malaca, Carthe-ia, Astapa, Ilipa, Hispalis, & Corduba. In Lusitania: Paxiulia, Emerita, Vlysippo, Salmantica, Compostella, Pallãtia, Complutum, Toletum, Valeria, & Castulon. In Tarraconensi, Pompelona, Numantia, Cæsaraugusta, Ilerda, Gerunda, Barcinoni, Tarracon, Dertosa, Saguntus, et gemina Chartago. Amnes ad occasum fluentes sunt: Betys, Anas, Tagus, Dorias, Minius. Ad austrum: Rubricatus, & Iberus. Montes: Vvindius, Ortospeda, & Illipa. Promontoria in oceano: Sacrum, Nereum, Trileucium. In mari mediterraneo: Tenebriũ, Scõbraria, & Calpe una ex columnis Herculis, cui opponitur Abila in Mauritania.

Gallia comata, diuiditur ab Hispania montibus Pyreneis. Partes habet: Aquitaniam, quæ nunc est Gasconia, Turonia, & Britannia. Celticam siue Lugdunensem, quæ Normandia, Francia, Burbonia, et Auernia. Belgicam quę Picardia, Flandria, Brabantia, Hannonia, Cãpania & Burgundia, Narbonensem uel Braccatam, quæ nunc Sabaudia, Delphinatus, Prouintia, & Languedoc dicitur. Aquitaniam olim tenuerunt: Rutani, Tarbeli, Biturges, Santones, Pictones & Cadurci. Celticam: Senones, Parisij, Cenomanni, & Arubij. Belgicam: Vessones Bellouaci, Mori-

ni,Menapij,Bataui,Vãgiones,Raurici,& Lingones: Narbonensem, Tectosages,Allobroges,Hedui,Vocontij,Deciatij.Vrbes insigniores in Aquitania sunt:Burdegala,Andegauia,Turonia,Auaricum,& Genebum.In Celtica:Lutecia, Alexia, Geneua, & Lugdunum. In Belgica: Rotomagus, Gandauum, Metis, Tullum, & Vesontium.In Narbonensi: Norbona, Tolosa, Vienna, Auinion, Tarentasia, Massilia, Arelatum, & mons Pessulus. Fluuios habet in oceanum decurrentes, Garumnam, Lygerim, Sequanam, Mosam. In mare Mediterraneum, Ararim, Rhodanum, Isaram & Druentiam, Lacum Lemanum. Montes,Vogesum & Iurassum.Promontoria,Curianum, & Gobeum.

Germania cis Rhenum populos quondam habuit, ad Occidentem:Vangiones,Longobardos, Sicambros, Busactoros, Frisios. Ad Boream: Cauchos, Cimbros, Saxones, & Sidinos.Ad orientem, Eluones, Bontutas, Marcomannos, & Bemos. Ad Austrum: Pannonios, Noricos, Vindelicos, & Rhetos.In medio, Tubantos,Sueuos,Teutonas, & quosdam alios. Nunc partes habet occidentales, Lotharingiam, Vastum regnum, Brabantiam, Holandiã, & Frisiam.Septentrionales:Vestfaliam, Daniam, Holsatiam,Mechelburgiam, & Pomeriam.Orictales, Prussiam, Silesiam,Morauiam, & Austriam. Meridionales, Stiriam, Carinthiam, Athesim, & Heluetiam. In medio autem Bauariam,Sueuiam,Vvirtembergiam,Alsaciam,Frãconiam, Hassiam,Voitlandiam, Turingiam, Misniam, Saxoniam, Marchiam,Lusaciam,Noricum,& Boëmiam. Vrbes trans Rhenum habet:Constantiam,Basileam,Argentinam, Spiram,Vormatiam,Moguntiam,Confluentiam,Coloniam, Iuliacum, Geldriam, Cleuiam, Traiectum, Antuerpiam, Louanium,Leodium,Aquisgranum,Treuerim, & Lucelburgiam.

burgiam. Inter Rhenū, Albim & Danubium: Monasteriū, Luneburgum, Brunſuigam, Parthenopolim, Lipſiam, Erfordiam, Caſsiliam, Francfordiam, Herbipolim, Norimbergam, Vlmam, & Tubingam. Poſt Albim fluuiū, Hamburgam, Lubecum, Viſmariam, Stetinum, Caminū, Dantiſcum, Toroniam, Berlinum, Brādeburgum, Vratislauiā, Olomuntiam, & Pragam. Vltra Danubium: Viennā, Villacum, Brixiam, Oenipōtum, Salisburgam, Patauiam, Ratiſponam, Monacum, Augūſtam, Curiam: Et in Heluetia: Tigurum, Lucernam, ac Bernam. Fluuios habet ad Boream currentes, Amaſum, Viſurgim, Albim, Sueuum, Oderam: & ad ortum: Danubium, qui recipit in ſe Oenum, Iſaram, & Licum: Montem Cecium, Syluam Hercyniam.

Sarmatiæ Scythiæq́ populi quondam fuerunt: Moſchi, Arimaſpi, Agathyrſi, Baſilidę, Roxolani, Hamaxobitę, Baſternæ, Taurici, Getæ, Nomades, Georgi, Axiacæ, Thyſſagetæ, Geloni. Quorum regiones occidentales nūc dicuntur: Polonia maior & minor. Boreales, Cuiauia, Samogitia, Liuonia. Orientales, Moſchouia, Tartaria, Podolia. Auſtralis, Ruſsia. Inde Maſſouia, & Lithuania. Item in ſeptentrionali peninſula: Scania, Noruegia, Suetia, & Gothia. Vrbes inſigniores in Polonia ſunt: Cracouia, Lublinum, Sandomiria, Sandecia, Vislicia, Petricouia, Gneſna, Poſnauia, Varſouia, Plocia, Louicia. In Lithuania & Liuonia: Vilna, Marieburgum, Riga, & Nugardia. In Ruſsia: Leopolis, & Caminecia. In Noruegia ac cæteris: Nodroſia, Lodoſia, Lintopia, Vſſalia, Aroſia, & Lunda. In Thaurica Cherſoneſo quondam, Taphros, Eupatoria, Parthenium, & Panticapea. Amnes, Iſtula, Thyras, Axiaces, Boriſthenes, & Carcinius. Montes Venedici, Amadoci, & Riphæi.

Inde poſt Carpathum ſequitur Pannonia, Illyria, Dal-

matia, Dardania, Mysia, Dacia, & Thracia. Quæ regiones, hodie complectuntur: Vngariam, Sepusium, Moldauiam, Ceculiam, Transyluaniam, Valachiam, Bosnam, Rasciam, Seruiam, Bulgariam, Turciam: & in Adriatici maris littore, Sclauoniam, Croaciam, Carniam, & Histriam. Vrbes in Vngaria clariores sunt: Posonium, Strigonia, Buda, Alba regalis, Bellogradum, Varadinum, et Cassouia. In Transyluania: Bistricia, Corona, Cibinium, & Sabesus. In Thracia: Mesembria, Apollonia, Byzantiũ, Selymbria, Perinthus, Heraclea, Callipolis, Sestos, Aenos, Maronea, Abdera, Adrianopolis, & Nicopolis. In Sclauonia: Ragusium, Spalatrum, Scardona, Pola, Parẽtium, Tergestum, Aquileia, Labacum, Cilia, & Agata. Amnes in Danubiũ fluentes sunt: Sauus, Drauus, Tibiscus, Morossus, & Alutas. In Aegeum uerò: Strymon, Nessus, Gebrus, & Athyras. Montes Thraciæ: Hemus, Rhodope, Orbelus, & Scardus.

In Macedonia continentur: Albania, Mygdonia, Bisaltia, Paraxia, Pelagonia, Aemathia, Pieria, Pelasgia. In Thessalia: Phthiotis, Magnesia. Inde in Græcia: Doris, Locris, Phocis, Bœotis, Attis, Megaris, Aetolia, Acarnania, & Epirus. Vrbes Macedoniæ sunt: Dyrrhachiũ, Philippi, Amphipolis, Berga, Thessalonica, Pella, Berhoëa, Europus: Item Hypata, Larissa. Græciæ autem: Opus, Plateæ, Thebę, Aulis, Rhamnus, Marathõ. Et ad Austrum: Athenę, Eleusis, Megara, Lebadia, Thespiæ, Anticyra, Naupactus, Calydon, Ambracia, & Butrotum. Amnes Macedoniæ sunt: Chabrius, Axius, Aerigon, Haliacmõ, Peneus, Sperchius. Et in Græcia: Cephisus, Ismenus, Asopus, Ilissus, Euenus, & Achelous. Fontes: Dirce, Castalius, Libethra, Callirrhoë, Aganippe, & Hippocrene. Montes: Athor, Ossa, Pelius, Othrys, Olympus, Oëta, Pindus, Parnassus, Cytheron, & Aracynthus. Promontoria: Nympheum, Sepias,

Sepias, Sunium, Actium, Posidium, & Acroceraunia. Nemora: Helicon, & Dodona. Campi, Pharsalici, & Tempe.

Post Isthmum sequitur Peloponesus: cuius partes sunt: Corinthia, Argolis, Laconica, Messenia, Elis, Achaia, Sicyonia, et Arcadia. Vrbes ad ortum sunt: Corinthus, Nemea, Epidaurus, Argos, Mycenæ, Lerna. Ad austrum: Lacedæmon, Gythium, Troëzen, Messene, Corone. Ad occasum: Methone, Pylus, Haliartus, Pisa, Elis. Ad Boream: Olonus, Patræ, Pellena, Sicyon: & in Arcadia: Tegea, & Mãtinea. Fluuij: Asopus, Inachus, Eurotas, Panisus, & Alpheus. Montes: Pholoë, Stymphalus, Cyllene, Lyceus, Menalus, & Taygetus. Promontoria: Spireum, Malea, Tenarus, Acritas, & Chelonitis.

Italiam secundùm littus maris Adriatici, quondam tenuerunt: Veneti, Vmbri, Piceni, Sabini, Marsi, Marucini, Peligni, Ferẽtani, Dauni, Apuli, Calabri, Salentini: Et littus Tyrrheni maris: Brutij, Lucani, Picentini, Irpini, Campani, Samnites, Latini, Thusci. Inde in Gallia togata: Ligures, Taurini, Suctrij, Lepõtini, Insubres, & Cenomanni. Ex urbibus celebrantur: Venetiæ, Patauium, Ferraria, Bononia, Rauenna, Ariminum, Ancona, Nursia, Amiternũ, Sulmo, Beneuentum, Venusia, Brundusium, Hydruntum, Tarentum: Et trans Apenninum: Croton, Rhegium, Pestum, Salernum, Surrentum, Neapolis, Capua, Puteoli, Cumæ, Casilinum, Aquinum, Sinuessa, Formiæ, Terracina, Perneste, Tybur, Ardea, Roma, Nuceria, Perusia, Aretium, Florentia, Pisa, Luca. Et in Cisalpina Gallia: Genua, Sauona, Dertona, Ticinum, Mediolanum, Tridentum, Vincentia, Verona, Mantua, Cremona, Mutina, & Placentia. Amnes in Adriam decurrentes: Athesis, Padus, Rubicon, Asius, Apernus, Tifernus, Aufidus: Et in mare Tyrrhenum: Silarus, Sarnus, Vulturnus, Liris, Tyberis, & Arnus. Montes: Al-

pes, Apenninus, Garganus, & Vesuuius. Promontoria: Iapygium, Lacinium, Zephyrium, Leucopetra, Scylleum Mineruæ, & Circeum.

Particularis Asiæ descriptio.

SYria secundùm littus maris Mediterranei, continet sub se Phœniciam: Caſsiotidem, Seleuciam, Pieriã. In Mediterraneis, Comagenam, Meſopotamiã, Apamenam, Palmyrenam, Bathaneam, Cœleſyriam. Inde Iudæam, Paleſtinam: Cuius partes ſunt: Idumæa, Galilæa, Samaria, Decapolis, Ituræa uel Trachonitis. Ciuitates earum ſunt: Tyrus, Sidon, Byblus, Tripolis, Balanea, Laodicæa, Seleucia, Antiochia, Myriandrus: Et interius Samoſata, Ediſſa, Carrhæ, Niſibis, Chalcis, Apamia, Palmira, Tapſacus, Damaſcus, Capitolias, Cęſarea Panię, Gadara, Scythopolis, Geraſa, Ericꝰ, Tiberias Antipatris, Lydda, Ieroſolyma, Bethleem, Sebaſtia, Gaza: & rurſum in littore, Aſcalon, Azotus, Accaron, Ioppe, Cæſarea Stratonis, & Ptolemais. Fluuij: Eleutherus, Orontes, Euphrates, Chryſorrhoas, & Iordanis, qui facit lacus Genaſarem, & Aſphaltitem. Mõtes: Carmelus, Libanus, Caſius, Hippus, & Menales.

Poſt mõtem Amanum ſequitur Aſia minor: cuius regiones Auſtrales ſunt: Cilicia, Pãphylia, Lycia, & Caria. Occidentales: Ionia, Lydia, Aeolia, Phrygia. Boreales: Põtus, Bithynia, Paphlagonia, Leucoſyria, Cappadocia, Themiſcyra. In medio: Galatia, Lycaonia, & Męonia. Vrbes: Iſſus, Tharſus, Soloë, Coricus, Antiochia, Selga, Attalia, Perga, Patara, Caunus. Et in littore maris Aegęi: Gnidꝰ, Halycarnaſſus, Myletus, Epheſus, Priena, Colophon, Clazomene, Smyrna, Pytane, Antãdrus, Aſſum, Troas, Ilium, Abydus, Lampſacus, Cyzicus, Nicæa, Nicomedia, Aſtacus, & Calcedon. Inde ad Boreã: Pruſa, Heraclea, Seſamum, Teutrania, Si-

nia,Sinope, Amissus,Hermonassa,Cerasus, Trapezus.In Mediterraneis: Ancyra, Iconium, Derba, Colosse,Sardis, Thrallis,Laodicęa,Philadelphia,Thyatira,Pergamꝰ,et Apollonia.Amnes ad Austrū fluentes:Cydnus, Eurymedō, Xanthus.Ad Occasum:Mæander,Cayster,Pactolus,Caicus,Scamander,Simois,Rhyndacus,Ascanius. Ad Aquilonē:Sangaricus,Parthenius,Halys,Iris,& Thermodoon. Mōtes: Taurus,Cragas,Phœnix,Mycale,Tmolus,Sipilꝰ, Tinnus,Ida,Olympus,Scordiscus,& Argeus.Promontoria,Sigæum,Posidium,Carambis,& Iassonium,

Hinc sequit̄ minor & maior Armenia cum regionibus: Basilissena,Sophena,Coriana, Thospitide,Acilesena,Hobordena,Siracena,&c.Inde Colchis,Iberia,& Albania.Vrbes Armenię:Melitena,Arsomata,Thospia,Tigranocerta, Phasia,& Artaxata.In Colchide:Geapolis, Dioscurias.Itē Artannissa,& Getara.Fluuij:Araxes,Phasis,& Cyrus.Mōtes : Nymphates,Pariedrus, & Caucasus , & Corax . Post quem sequitur Scythia:cuius incolæ quōdam fuerūt,Cymmerij Mæotici,Iaxamatę,Tartari,Hyperborei,Hippophagi,Antropophagi,Amazonici,Caspij,Alani, Galactophagi,Iasartę,Tacori,Massagetæ,Essedones,Serici,Asmirei,& quidam alij:Quorū amnes præcipui,sunt: Tanais, Rha,& Iaxartus.Montes: Hippici, Hyperborei, Alani, Aspesij, Imaus,Emodij,Serici,Asmarei,&c. Asiæ regiones orientales dicūtur:Balor,Tagu,Chatay,Bangula,Mangi, Tholoma,Chayrā,Thebet.Et in India superiori:Cyamba,Loach, Murfuli,Moabar,Var, Lac,Coylu.Meridiem uersus,regio Sinarum,Chryse, Argyre,Parsiaca, Caspiria.Post Indi,Palibotri,Agriophagi,Chelonophagi,Bracmanes, Gymnosophistæ,&c.Vrbes insigniores, Nisa,Bucephala, Palibotra,& Callicutiū.Fluuij:Ganges,Hydaspes,& Indus.Montes,Maleus,Taurus,Meros,&c.

Intra Indum ſecundùm littus Oceani, ſequũtur Gedroſia, Carmania, Perſia, Suſiana, Babylonia, Chaldæa, & Arabia: quę partim Petrea, partim uerò Felix, atq; deſerta dicitur. Populos quondam habuit Sarracenos, Nabathæos, Calbaſios, Mynęos, Cletabeos, Erembos, Panchæos, Carrenos, Ophiophagos, Sabæos, & Pygmeos. Rurſus in littore maris Caſpij ſequũtur: Aſſyria, Media, Hyrcania, Margiana. Et in Mediterraneis, Bactriana, Sogdiana, regio Saccarum, Paropamiſus, Aria, Parthia, Drãgiana, & Arachoſia. Vrbes: Perſepolis, Suſa, Orchoa, Cteſiphon, Babylon, Ninus, Cyropolis, Ecbathana, Bactra, Oxiana, & Alexandria. Amnes: Tigris, Arabs, Eulæus, Atius & Oxia. Montes: Maſdoranus, Betius, Bagous.

Particularis Africæ deſcriptio.

AFrica ab occaſu ſecundùm littus maris Mediterranei, primam habet Mauritaniam, quę diuiditur in Tingitanam & Cæſarienſem. Hanc deinde ſequunt, Numidia, Africa minor, Cyrenaica, Marmarica, & Aegyptus. Quarũ regionũ, urbes quõdam fuerunt, Tingis, Exiliſſa, Carcenna, Tipaſa, Icoſium, Cirta, Colops, Ruſicada, Hippõ, Thabraca, Vtica, Carthago, Adrumetum, Leptis, Phileni: Et in Pẽtapoli, Beronice, Arſinoë, Ptolemais, Apollonia, Cyrine: Inde Catabathmus, Paretonium. Et in Aegypto, Alexandria, Canopus, Memphis, Oxyrinchus, Cynopolis, Hermopolis, Tentyra, Heliopolis. Et trans Nilum Syene, Dioſpolis, Babylon, Tanis, Bubaſtus, Peluſiũ. Item in Marmarica Mediterranea, Oaſsis & Ammon. Fluuij celebriores ſunt: Mulucha, Malua, Sauus, Amſaga, Bragadas, Triton, Cynips, & Nilus, qui ſeptem oſtijs mare noſtrum influit: quorũ nomina, ſunt: Heracleoticum, Bolbiticum, Sebenniticum, Pathmiticum,

Mende-

Mendesiũ, Taniticũ, & Pelusiacũ. Insulas facit, Elephantinam, & Meroën. Paludes in Africa sunt: Hipponitis, Sisara, Tritonis Libya, Paliurus, Cleartis, Lacci, Lycomedis, Moëridis, & Sirbonis. Montes: Atlas, maior & minor, Cymaba, Turdus, Cirna, Silius, Becolicus, Thinodis & Ogdamus. Promontoria: Cotes, Abyla, Sestiaria, Audum, Hermea, Zita, Boreum.

Sub Aegypto deinceps, Aethiopia sita est: post quam sequuntur: Augilæ, Troglodytæ, Blemmyæ, Satyri, Gamphasantes, Aegipanes, Garamantes. Et in occidente: Getuli, Atlantes, Nigritæ, Pharusij, Hesperi, Drangi, Ichthyophagi, Cynomolgi, Syrbotæ, Asachæi, Pamphagi: & cõplures alij minus celebres.

Nomina insularum Oceani, & maris.

INsulæ septẽtrionalis oceani, primæ sunt Cassyterides: inde Hybernia & Britannia, cũ urbib. Cantuaria, Londino, & Eboraco. Itẽ Scotia, Orcades, Hemodes, Thule, et Scandia. In oriẽtali: Zipangri, Cingirma, Candin, Iaua maior & minor, Sandur, Candur, Necura, Angama, Peutam, Seylam. In australi: Iona, Taprobana, Scoyra, Madagascar, Zanzibar. In occiduo: Dorcades, Hesperides, Fortunatæ, America, Parias, Isabella, Spagnolla, & Gades.

Mediterranei maris insulæ maiores, sunt Corsica cum urbibus: Cẽturio, Mariana, Aleria, Matisa & Palania: promõtorijs: Graniano & Rhio. Sardinia cũ urbibus: Tibula, Olbia, Carali, Nora, & Vselipoli. Promõtorijs: Colũbario, & Hermeo. Sicilia, cuius urbes sunt: Messana, Taurominiũ, Catana, Leontium, Syracusæ, Agrigentũ, Entella, Drepanum, Panhormus, Alontium & Hybla. Fluuius Hyemera: Fons Arethusa. Montes: Cratus, Eryx & Aetna. Promontoria: Pelorum, Pachinnum & Lilybętum. Creta, cuius urbes

bes sunt: Cydon, Minoa, Gortyna, Gnosos, Lyctus & Lycastus. Montes: Idæus & Dycteus. Promontoria: Cysamū, Drepanum, Zephyrium, Samonium, & κριοῦ μέτωπον.

Cyprus & eius urbes: Callinusa, Salamis, Amathus, & Paphus. Promontoria, Phrurium & Pedalium. Euboëa, et in ea urbes: Edipsus, Chalcis, Eretria, Carystus. Promontoria: Cæneum, Geræstum & Caphareum, iuxtaq; Euripus mare. Lesbos & eius urbes, Methimna, Mitylene, Eressus, Pyrrha, & Sutrium promontorium.

Insulæ minores in mari Iberico, sunt Pityusæ, Baleares: inde Stoechades, Capraria, Gorgonis, Ilua, Planasia. Et in Tyrrheno, Pontia, Pandatoria, Prochyta, Pythecusa, Sirenum insulæ, & Strongile. Hinc Siciliam uersus, Aeoliæ & Ephestiades: quarum nomina sunt: Ericusa, Phœnicusa, Didyme, Hiera, Euonymos, Lipara, Vulcania. In Adria: Apsorrus, Curricta, Scardona, Diomedea, Tragurium, Pharia, Meligna. In Ionio: Corçyra, Echinades, Cephalenia, Dulichium, Ithaca, Zacynthus, Strophades, Theganusa, & circa Tenarū, Cythera: inde Salamis & Aegina. In Myrtoo: Sporades, quarum nomina sunt: Melos, Olearos, Cathon, Ios, Thera, Gyaros, Hippuris, Donyssa, Syrnos, Pathmos, Chalcia, Icaria, Pinaria, Nisyros, Lebynthos, Calydne & Asine. Inde Cyclades, quarū nomina: Sicinos, Cythnos, Siphnos, Seriphos, Rhene, Paros, Tenos, Myconos, Naxos, Delos, & Andros. Intus in Aegeo sequuntur: Sciathos, Pepareтos, Scopelos, Scyros, Lemnos, Tassos, Samothrace, Imbros, Tenedos, Chios, Samos, & Cos. Rursus in exteriori: Carpathos, Rhodos & Chelidonię. In Aegypto: Pharos, Pedonia: Inde Mirmex, Lotophagites & Lercinna. Item in Propontide: Proconnesus. In Euxino: Symplegades, Leuce, Borysthenis & Alopecia. In Caspio: Heladés, & Talge.

De Nomini-

De Nominibus Oceani & Maris.

EXtra terram uersus aquilonem, primus est oceanus Cantabricus, inde Aquitanicus, Ibericus, Britannicus, Germanicus, Hyperboreus, Sarmaticus, Glacialis, Scythicus, Eous, & Indicus. Item in Indico: sinus magnus, Gangeticus, Agaricus, Canticolpus, Paragonicus, Persicus, & Arabicus, q aliâs mare rubrũ, siue Erythræum dicitur. Hinc iterũ sequitur mare Prassodum, Aethiopicum, Atlanticum, Occidentale & Gaditanum.

Mediterraneum mare, ab occasu continet fretum Herculeum, & introrsum secundùm littus Europæ, mare Ibericum, Balearicum, Gallicum, Ligusticum, Sardoum, Inferum siue Thuscum, ac Tyrrhenum, Superum siue Adriaticum, Siculum & in eodem sinum Tarentinum, Scyllaceũ & Isponiastam: Item Scyllam & Charybdim. Deinde sequitur mare Ionium, & in eo sinus Buthrotorum, Ambracius, Corinthiacus. Et circum Peloponnesum, sinus Chelonitis, Meseniacus, Laconicus, Argolicus, Saronicus, & Megaricus. Pōst iterum mare Creticum, Myrtorum, Icarium, Aegeum, & in eo sinus Oetæus, Maliacus, Pelasgicus, Thermaicus & Edonicus. Inde ad Boream, Hellespōtus, Propontis, Bosphorus Thracius, Pōtus, Euxinus, Bosphorus Cymmerius, palus Mæotis, & in Scythia Asiatica, Caspium: quod etiam Hyrcanũ dicitur. Item secundùm littus Asiæ, Carpathium, Lycium, Phamphilium, Issicum, Sidonium, uel Syriacum, & Asiaticum. Hinc rursus secundùm Africam, Pharium, Aegyptiacum, Syrtes maior & minor, Libycum uel Punicum, Africum & Numidicum.

NOMI-

NOMINA LOCORVM ET GENtium, quæ ſecundùm diuerſitatem linguarum, ac viciſſitudines temporum, varia ſortita ſunt nomina.

Hiſpania, Iberia, & Heria.
Malaca, nunc *Malliqua.*
Cartheia, *Tariffa,* olim Tartheſſos.
Hiſpalis, *Sibilia.*
Pax Iulia, *Pacenſis.*
Emerita, *Merida.*
Vlyſippo, *Liſibona.*
Salmantica, *Salmanca.*
Compoſtella, olim Brigantium.
Valeria, *Concha.*
Caſtulon, *Caſtiglia.*
Pompelon, *Pampaluna.*
Numantia, *Sora.*
Cæſaraugusta, *Saragoſſa.*
Ilerda, *Lerida.*
Barcinon, *Barſalona.*
Tarracon, *Arragon.*
Dertoſa, *Tartoſa.*
Saguntus, *Mon uedro.*
Betys fluuius, *Guadachibir.*
Anas fluuius, *Guadiana.*
Nerium promontoriũ, nũc *Finis terræ.*
Lemanus lacus, *Lozanne.*
Germania, Alemannia, & Theutonia.
Vaſtum regnũ, *Veſterreich.*
Gallia comata, nũc *Francia.*
Burdegala, *Bordeus.*
Andegauia, *Andes & Angiers.*
Turonia, *Tours.*
Auaricum, *Viaron.*
Genebum, Aurelia & *Orleans.*
Lutecia, *Pariſij.*
Alexia, *Lauſſoys.*
Geneua, *Genff.*
Lugdunum, *Lyon.*
Rotomagus, *Roan.*
Gandauum, *Gendt.*
Metis, *Metz.*
Tullium, *Toll.*
Veſontium, *Beſanſon.*
Arelatum, *Arles.*
Mons peſſulus, *Monpelier.*
Ligeris fluuius, *Loire.*
Sequana fluuius, *Seina.*
Arar fluuius, *Saona.*
Rhodanus fluuius, *Roſne.*
Monaſterium, *Münſter.*

Parthe-

Parthenopolis, *Meydenburg.*
Herbipolis, *Vvirtzburg.*
Dantiſcum, Gedanum, *Dantzig.*
Dania, *Dennmarck,* olim Cherſoneſus cimbrica.
Morauia, *Merrhen.*
Auſtria, ſeu pannonia ſuperior, *Oſtereich.*
Stiria, *Steyrmarck.*
Atheſis, Tirolis, *Etſchland.*
Heluetia, *Schvveytzerlandt.*
Bauaria, Vindelicia.
Sueuia, *Rhetia.*
Alſatia, *Elſaß.*
Noricum, *Norimberga.*
Argentina, *Strasburg.*
Moguntia, *Mentz.*
Coſluentia, *Coblentz.*
Colonia, Agrippina.
Iuliacum, *Gulch.*
Traiectum, *Vtrich.*
Antuerpia, *Antdorff.*
Leodium, *Lütich.*
Aquiſgranum, *Ache.*
Treueris, *Trier.*
Croatia, *Crabatia.*
Myſia ſuperior, *Boſna.*
Myſia inferior, *Bulgaria.*
Thracia, *Turcia.*
Tranſyluania, *Sybẽbürgen.*
Carnia, *Crain.*
Poſonium, *Presburg.*
Strigonia, *Gran.*
Buda, *Ofen.*
Toronia, *Torn.*
Vratislauia, *Breslau.*
Enipontus, *Inſpruck.*
Patauia, *Paſſavv.*
Ratiſpona, *Regenſpurg.*
Monacum, *München.*
Auguſta, *Augſpurg.*
Conſtantia, *Coſtnitz.*
Tigurum ſeu Turegum, *Zürich.*
Amaſus fluuius, *Emps.*
Viſurgis fluuius, *Vveſer.*
Sueuus fluuius, *Sprea.*
Danubius, *Iſter.*
Enos fluuius, *Ine.*
Lycus fluuius, *Lech.*
Liuonia, *Liſland.*
Lithuania, *Littavv.*
Leopolis, *Lemburg.*
Pãnonia inferior, *Vngaria.*
Illyria, Liburnia, *Sclauonia, Vvindiſchland.*
Theſſalia, Aemonia.
Locri, prius Leleges.
Boeotia, Aeonia.
Epirus, Romania.
Dyrrachium, *Durazo,* olim Epidamnus.

Theſſa-

Thessalonica,*Salonica.*
Naupactus,*Lepantum.*
Ambracia,Nicopolis.
Alba regalis,*Stulvveyssemburg.*
Bellogradum,olim Taururum,*Griechischvveyssemburg.*
Bistricia,*Nosen.*
Corona,olim Zarmisegetusa.
Cibinium,*Hermenstat.*
Sabesus,*Müllembach.*
Byzantiũ,Constãtinopolis.
Adrianopolis,*Adrianopel.*
Tergestum,*Triest.*
Aquileia,*Aglar.*
Tibiscus fluuius,*Teyssa.*
Motossus fluuius,*Merisch.*
Alutas fluuius,*Alth.*
Græcia,Hellas.
Tarentum,*Tarant.*
Neapolis olim Parthenope.
Terracina, quondã Anxur.
Dertona,*Tortona.*
Ticinum,*Papia,Pauia.*
Mediolanum,*Milano,Meyland.*
Tridentum,*Trient.*
Verona,*Beren.*
Tyberis fluui.olim albula.
Padus fluuius,Eridanus.
Iudæa,olim Chananea.
Palestini,Philistæi.
Myriandrus,*Alapso.*
Edissa,*Arach.*
Peloponnesus,*Morea.*
Corinthus,olim Ephyre.
Lacedæmon,Sparta.
Methone,*Modona.*
Italia,Oenotria,Ausonia.
Vmbria, *Romandiola.*
Appulia,*Puglia,*olim Iapygia.
Thuscia,Tyrrhenia,Hetruria.
Gallia Togata,*Lumbardia.*
Patauium,*Padua.*
Bononia,*Bologna.*
Nursia,*Norcia.*
Amiternum,Aquila,
Venusia,*Venosa.*
Brundusium,*Brendisio.*
Hydruntus,*Otront.*
Asphalites,Mare Mortuũ.
Melanes,Sina & Oreb.
Asia minor,*Maior turcia.*
Aeolis,Mysia.
Bithynia,Bebricia, & Mygdonia.
Laconia,Pisidia.
Soloë,Pompeiopolis.
Corycus,Curco.
Ilium,Troia.

Nicea,

Nicea, *Nichia.*
Sesamum, amastris.
Thrallis, euanthia.
Ninus, Niniue.
Scamander fluui. xãthus.
Cæsarea Paniæ, olim Cæsarea Philippi.
Ericus, Iericho.
Ierusalem, solyma.
Bethleem, Ephrata.
Zebasta, prius Samaria.
Ioppe, *Iapha.*
Ptolemais, *Accon.*
Genasar, Tiberiadis, mare Gallileæ.
Ibernia, *Irlandia*, olim iuuerna.
Britãnia, *Anglia*, olim albiõ.
Cantuaria, *Cantelberg.*
Londinum, *Londen.*
Scandia, *Selandia.*
Fortunatę Insulę, *Canaria.*
Gades, *Gadira.*
Ebusos, *Eniza.*
Ophiusa, *Frumentera.*
Baleares, Gymnesiæ.
Corsica, Cirnos.
Sardinia, olim Ichnusa.
Pythecusa, Aenaria, olim inarime.
Ganges fluuius, physon.
Africa, Libya.
Mauritania, *Barbaria.*
Numidia, Metagonitis.
Cyrenaica, Pentapolis.
Leptis Magna, *Neapoli.*
Babylonia noua, *Cayrum.*
Heliopolis, thæbe Hecat.
Heracleoticum seu canopicum, ostium Nili.
Sicilia, Sicania, Trinacria.
Messana, olim zancle.
Agrigentum, Agragas, *Gergenti.*
Panormus, *Palermo.*
Ephæstiades, Vvlcaniæ.
Corcyra, *Corfuna*, olim Phæacia.
Strophades, olim Plotæ.
Creta, *Candia.*
Delos prius ortygia.
Cos, Langoum.
Euboëa, *Nigropontus.*
Lesbos, *Metelinum*,
Cyaneæ, Symplegades.
Leuce, Achillea.

Rudimentorum Cosmographiæ Libri secundi Finis.

APPENDIX IN X. LIB. SCILICET IN II. TRACTAtum.

Caroli Bouilli Samarobrini, Introductio in scientiam Perspectiuam.

Visus
Visibile
Videndi medium
Visibilis species
Visualis radius
Speculum
Visus
Simplex
Compositus
Rectus
Obliquus
Integer
Fractus
Visibile
Lux
Vmbra
Color
Magnitudo
Color
Extremus
Medius
Extremus.
Albedo
Nigredo
Medius
Puniceus
Flauus
Viridis
Purpureus
Magnitudo
Punctus
Linea
Superficies
Corpus
Speculum
Concauum
Conuexum
Planum.

Definitio-

Definitiones Communium.

VIsus est pspectiua potestas, uisibilia obiecta deprehendens: Et nonnunquam uidendi uirtus, nonnunquam uerò uisio, aut uisibilis obiecti ad uisum diffusio, speciesq; dicitur.

Interpretatio.

Visibile est uisus obiectum, quomodocunq; per se à visu deprehẽditur. Quæ enim per accidens, ut alterius similitudinem, aut priuatione videntur, præsenti proposito minus cõgruũt. Corporeæ enim substantiæ, suorum colorum, aut magnitudinum species visibiles fiũt: tenebræ uerò lucis defectu.



Videndi medium, est diuisibile spatium, per quod uisibilis obiecti species, ab eo ad uisum defertur. Visibilis uerò species, est eius quod uidetur similitudo, idipsum uisui repręsentans. Visualis radius, est linea recta, quæ à centro uisus digrediens, ad uisibilis rei centrum terminatur. Et hic radius primus, cæteri infiniti sunt.

Speculum est corpus, quod reflexam uisibilis rei speciẽ palam ipsi uisui refert.

Visuum.

Visus simplex, est rei simplici eius similitudine intuitio.

Visus uerò compositus, qui duplici reflaxaq; specie, rem uisibilem deprehendit.

Visus rectus, est cuius uisiuus radius, uisibili rei est perpendicularis. Obliquus uerò uisus est, cuius radius uisibili rei non perpendiculariter incidit.

Visus integer est, qui simplici regulari, ac per totum eiusdem naturæ medio fit.

Lux est omnium uisibilium primum, quæ per se cęterorum uisibilium specie, uisui profert. Eius oppositũ, est simplex priuatio, quæ tenebræ dicuntur, uisibilium rerũ species à uisu intercludens. Vmbra uerò, est lucis à corpore opaco interceptio.

Color, est proprium uisus obiectum, nullo sensu perceptibile. Magnitudo uerò, est uisus obiectum commune, quam (præter uisum) tactus quoq; sentit.

Colorum.

Color extremus, est color simplex, excellens, & primus. Medius uerò, qui ex coloris extremi distãtia defectuq; nascitur. Et colorum quidam ueri sunt, qui cum in sensibilib. corporibus minime inhæreant: nobis tamen ob ipsorum uisibilium distantiam, aut nostri uisus debilitatem, aut radiorum reflexionem demonstrantur.

Interpretatio.

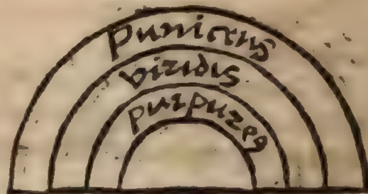
Hæc omnia aut veros rerum colores immutant, aut non existentes apparere faciunt.

Extremorum.

Albedo est color, uisiuum radium dispergens: Nigredo, quæ radium eundem congregat.

Mediorum.

Puniceus, qui & flauus color est, qualis malis punicis inascitur. Viridis autem, qui ut plurimum ex humidorum corporum uita, aut putredine



tredine nascitur. At purpureus, est sanguinis color, nigro immediatus. Et hi quidem sunt communes iridis colores: quibus discolor iris perspicitur, primus puniceus, uiridis medius, tertius purpureus.

Magnitudinum.

Quid punctus, linea, superficies, & corpus, geometricum introductorium pandit. Sunt autem puncta, lineæ & superficies secundùm se quidem uisibilia: Corpus uerò minimè secundum se uisibile: ut quod undiq; circumstantibus clauditur superficiebus, intrinsecus occultum, abditumq; manens.

Cum enim corpus nos uidere dicimus, eius aut sola pũcta, aut lineas, aut superficies, non intimam ipsius profunditatem, intuemur.

Speculorum.

Speculum concauum, est concauæ spæræ portio: cuius superficies concaua, ad uisum conuertitur.

Conuexũ uerò, cuius cõuexa superficies uisum respicit.

Planum autem speculum, est cui ad uisum conuersa superficies est plana.

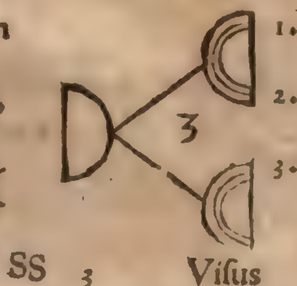
Definitorum proprietates.

Visuum.

Omnis uisus à uisibili, eius speciem suscipiendo patitur.

Necesse est uisum uisibili attiguum, immediatumq; non esse.

Vtriq; oculi uidendo, in idem uisibile concurrunt: idq; ut unus oculus simul intuentur.



4. Visus tribus sphærulis distinguitur: extrema quidē circundanti, quam albugineam dicunt: media uerò cærulea, quam corneam: intima autem nigricante, quam uitream glacialemq; appellant.

5. Harum omnium sphærularum centra, unica recta linea continet.

6. Totus uisus, in sphærulæ uueæ centro consistit.

7. Linea omnium sphærularum centra cōtinens, est earum axis, unicuiq; earum perpendicularis.

8. Duobus oculis, ut uno tantùm oculo sumptis: quicūq; radius uni eorum est perpendicularis, est & alteri perpendicularis imaginandus.

9. Omnis uisus secundùm rectam lineam fit.

10. Si inter uisum & uisibile ulla est curuitas, aut tumor, uisionem aut impedit aut frangit.



11. Vniuersus oculi intuitus, orbem non perfectum, sed tātùm dimidium opplet.



12. Quanta est oculi diffusio, qua exterius patet: tantus est & eius intuitus.

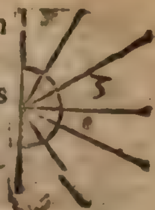
13. Hinc fit, ut quatuor solidorum angulorum spacio, ac toto hemisphærio, uisus uisibilia deprehendat.

Visibilis.

1. Omne uisibile, in uisum propriam speciem agit.

2. Visibilis rei substantia immota manet: cuius sola species in oculum pergit.

3. Visibile toto hemisphęrio, suam similitudinem in eandem partem fundit.



Hinc

Hinc uiſibilis & uiſus diffuſiones, æquantur. 4.
Sine lumine uiſibilia nuſquam cernuntur. 5.
Neceſſe eſt, uiſibile uiſui in eius diffuſione, expanſio- 6.
ne, atq; hemiſphærio eſſe obiectum.

Medij uidendi.

Medio uidendi, uiſus, uiſibile ſeparantur.
Primum medium à uiſibili patitur, poſtremò in uiſum 1.
agens. 2.
Videndi medium, utriq; uiſui & uiſibili immediatũ eſt.
Omne uidendi medium, eſt corpus tranſparens. 3.
Conuenit uidẽdi medium, actu lumine eſſe affectum. 4.
Medij uidendi duo ſunt hemiſphæria: unum quidẽ quo 5.
ad uiſum, alterum uerò quo ad uiſibile conuertitur. 6.
Hic ſolùm uidendi medium perfectum eſt: ut quod to-
tius ſphæræ ambitu, circumquaq; radios expandit. 7.

Viſuales radij.

Secundùm totum uiſus hemiſphærium, uiſualis ſeſe ra- 1.
dius emittit.
In ipſa uiſiuorum radiorum effuſione, oculus ſui centri 2.
iudicio, ut indiuiſibilis eſt ſumendus.
Solius glacialis ſphæræ cẽtrum, uiſiuos radios toto he- 3.
miſphærio fundit.
Omnes uiſiui radij, ſunt ſpæræ oculi glaciali perpendi- 4.
culares.
Fortiſsimus uiſiuus radius, eſt qui totius uiſus axi con- 5.
tinuus directusq; exiſtit.



6. Fortiſsimus uiſiuus radius anterior: cæteri uerò qui ad dexteram dextri, qui ad ſiniſtram ſiniſtri dicuntur.

7. Viſualis radius, in unum tantùm uiſibile perfectè intendit.

Viſibilis ſpeciei.

1. Viſibilis ſpecies ab ipſo uiſibili effuſa, totum hemiſphærium complet.

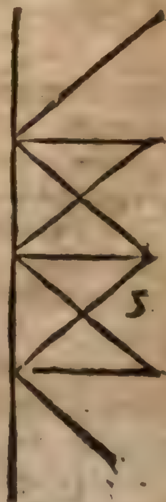
2. Viſibilium ſpecies, minimè ſecũdùm totum hemiſphærium, aut lineas æquediſtantes in oculum perueniunt.

3. Rerum uiſibilium ſpecies: aut ſecundùm lineam rectam, aut trigonum, aut pyramidem, à uiſibilibus ad oculum pergunt. Huiuſce uerò pyramidis, baſis in re uiſibili, conus autem in oculo exiſtit.



4. A' diuerſis uiſibilis rei punctis, diuerſi uiſiui radij, omnes in eundem oculum concurrentes producuntur.

5. Quodlibet uiſibilis rei punctum, radios potentia infinitos, in uarios oculos hemiſphærio toto, rem uiſibilem circum ſtantes, expandit.



6. Cuiuslibet uiſibilis ſpeciei radius, unuſquiſque in unum tantùm oculum cadit.

7. Eiuſdem uiſibilis ſpecies, tum demũ & earundem ſpecierum radij, in immenſum multiplicantur.

8. Diuerſorum rei uiſibilis punctorum in eundem oculum tendentium radij, quantò longiùs pergunt, tantò quoque minus adinuicem diſtant.

Eiuſdem.

Eiuſdem uerò puncti radij, in diuerſos oculos expanſi, quò magis à uiſibili, eò quoq; magis inter ſe oblongant. 9.

Qualis eſt extrinſeca rei diſpoſitio, tale eſt & in oculo (cunctis paribus) ſuæ ſpeciei iudicium. 10.

Fit uiſus, cum extrinſecę rei diſpoſitioni (diſsimilia tolle) par eſt in oculo ſuæ ſpeciei ordo, atq; repræſentatio. 11.

Impoſsibile eſt plures uiſibilis ſpeciei radios, eidem oculo eſſe perpendiculares. Pluribus uerò oculis, plures ſphęrici uiſibilis radios perpendiculares eſſe contingit: aliorum autem uiſibilium minimè. 12.

Viſibilis ſpecies ſuæ uarietatis ſubſtantiam, & omnis eius accidentia oculo declarat. 13.

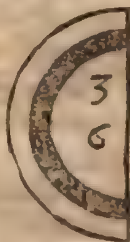
Speculi.

Speculorum formæ, ſecundùm geometricarum figurarum ſpecies uariantur: ſuntq; tot ſpeculorum conficiendorum modi, quot & geometricæ figuræ. 1.

Neceſſe eſt rerum uiſibilium ſpecies, uiſibiliter à ſpeculo in oculum reflecti. 2.

Speculum neq; omnino tranſparens eſt, neq; omnino opacum. 3.

Corpus ſimpliciter opacum, uiſibilium rerum ſpecies, aut non ſuſcipit, aut ſuſceptas minime pandit. 4.



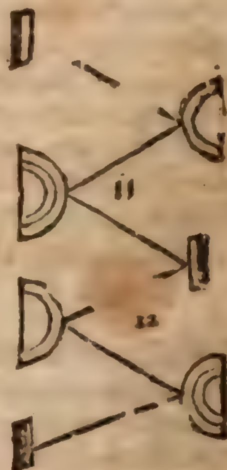
Corpus uerò quod omnino tranſparet, eaſdem ſpecies minime reflectit. 5.

Hinc ſpeculi extrema ſuperficies perſpicua; poſtrema uerò opaca ſit oportet, atq; ex diſsimilibus ſuperficiebus eſt ſpeculum mixtum. 6.

Suprema ſpeculi ſuperficies uiſibilium rerum ſuſcipit ſpecies: extrema uerò eadem reflectens, in oculum refert. 7.

8. Speculi superficies prima, à uisibilibus speciebus patitur: extrema uerò, primum quidem ipsis resistit, ac demum earum reflexione agit.

9. Contingit transparentia corpora, opacis corporibus adiuncta, atque attigua fieri specula: ea autem per se sumpta, specula nõ sunt.



10. Necesse est speculum inter rẽ uisibilem, & oculũ quomodolibet collocari, atque utriusq; esse medium.

11. Si uisus & speculum à re uisibili, aut res quidem uisibilis, & speculum à uisu ex opposito distent, erit eorum situs ad reflexæ imaginis perceptionem, incommodus.

12. Quęuis autem alia eorum dispositio, reflexæ imaginis intuitioni congruit: ueluti cum fuerint uisus & uisibile coniuncta, ac eadem in parte sita, ipsiq; speculo opposita.

13. Ab omni speculo, perpendicularis reflexionis inuisibilis est imago.



14. Res uisibilis in tanta speculi profunditate apparet, quanta est eius à speculo distantia.

Visus simplicis.

1. Simplex uisus, rei uniuscuiusq; ueritatem, prima eius similitudine deprehendit.

Simpli-

Simplicis uiſus, uiſibilis ſpecies eſt ſimplex, & ſuæ ueri- 2.
tatis prima: à qua recto tramite ad oculum pergit.

Simplici intuitioni, ſpeculo opus eſt nullo. 3.

Quicquid in parte oculi collocatur, ſimplici uiſu inuiſi- 4.
bile manet.

Vnde fit, ut ſimplicis intuitionis obiectum, ex neceſsi- 5.
tate uiſui ſecundùm ſitum debeat opponi.

Simplex uiſus compoſito fortior, ac prior approbatur. 6.

Compoſiti.

Compoſito uiſu, uniuſcuiuſque rei ueritatem, ſecunda e- 1.
ius ſimilitudine intuemur.

Compoſitus uiſus, eſt reflexus. 2.

Compoſito uiſui, ſpeculum eſt neceſſarium. 3.

Compoſiti uiſus obiectum, eſt prima ueritatis ſimilitu- 4.
do, quæ ſecundę ſimilitudinis medio, in ſpeculo apparet.

Compoſitus uiſus duplici radio fit, altero quidem dire- 5.
cto à re uiſibili ad ſpeculum, altero uerò reflexo à ſpecu-
lo ad uiſum.



Angulus incidentiæ, directi radij ſuper 6.
ſpeculum, reflexi radij angulo eſt æqualis.

Viſus compoſitus, ſimplici debilior, po- 7.
ſteriorque eſt.

Compoſitæ intuitionis obiectum, in o- 8.
culi parte collocari debet.

Sola compoſita intuitione, res ſeipſam, 9.
ſuamque ſimilitudinem intuentur.

Omnis angulus ſpeculo perpendiculariter incidens, in 10.
ſeipſum reflectitur.

Recti.

Rectus uiſus obliquo fortior eſt, & quædam eius æ- 1.
qualitas.

Impoſsi-

2. Impoſsibile eſt plura uiſibilia, aut plures eiuſdem uiſibilis partes, à recto uiſu ab eodē oculo deprehendi.



3. Hinc quicquid omnino ſimplici uiſu deprehenditur, indiuiſibile eſſe oportet & punctum.

4. Res tamen diuiſibilis ſimplici uiſu uideri dicitur, quia eius aliquis radius in oculum perpendiculariter incidit.

5. Contingit rei uiſibilis radium (quo ab oculo uidetur) eidem ſecundùm lōgitudinem & latitudinem perpendicularem eſſe: aut longitudine perpendicularē, latitudine uerò obliquum: aut longitudine obliquum, & latitudine perpendicularem: aut deniq; & longitudine & latitudine obliquum.



6. Oculus in centro poſitus, omnia circūferentię puncta recto uiſu perpendit.

7. Cuiuslibet puncti circumferentiæ, rectæ intuitionis radius in ulteriora protenſus, per eius centrum tranſit.

Obliqui.

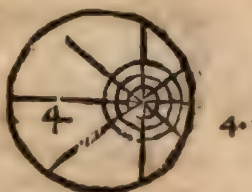
1. Obliquus uiſus, recto minus fortis eſt, & inæqualis.

2. Si idem oculus plura ſimul uiſibilia, aut plures eiuſdem uiſibilis partes intueatur: erūt aut omnes intuitus, aut præter tantum unum, cæteri obliqui.



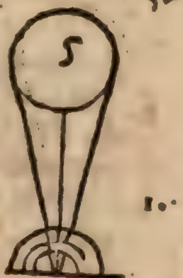
Siplu-

Si plurium eiusdem uisibilis radiorum, fuerit unusquispiam oculo perpendicularis: non obliquus, sed rectus censetur uisus: si uerò radij omnes oculo obliqui: uisus censendus est obliquus. 3.



Si fuerit oculus extra circumferētię centrum, sed in eius ambitu consistēs: duo tantùm eius puncta diametro distantia recto intuitu perspiciet, cæterorum uerò punctorum obliquus erit obtutus. 4.

Oculus uerò, extra circumferentiæ & centrum & ambitum consistens, aut nullum, aut unum tantùm eius punctum recto depræhendit iudicio: cætera uerò puncta obliquo. 5.



Integri.

Simplex & eiusdem naturæ medium, radiorum uisualium, specierumq; uisibilium integritatem saluat. 1.

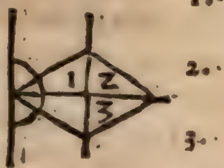
Integro uisu, res uisibilis tantum una, & integra uidetur. 2.

Integri uisus radius, à uisibili ad oculum directus, continuus unusq; peruenit. 3.

Fracti.

Disimile medium occurrens, obliquos uisuales radios frangit. 1.

Fractus radius, in eo quo frangitur puncto, angulum facit. 2.



Rei uisibilis radius, interuenienti disimili medio perpendiculariter incidens, ab eo non frangitur. 3.

Solus:

Omnis radius reflexus, est & fractus: at non omnis fractus, reflectitur. 14.

Transparens corpus, radios solùm frangere, at non reflectere sufficit. 15.

Fracto radio, res apparet interrupta. 16.

Lucis.

Lux est lucidorum corporum species. 1.

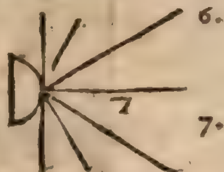
Sine luce, aut uisibilium rerum non diffunduntur species: aut in medio quidem diffusæ, minimè ad oculum perueniunt: aut in oculo receptas, uis intuitiua non sentit. 2.

Vnde fit, ut lux sit diffusionis uisibilium specierum, aut earum directionis in oculum, aut intuitiui iudicij actus. 3.

Lux rursus est & perspicuorum, & colorum, & uisibiliũ omnium actus. 4.

Sub luce fulgor, lucis similitudo comprehenditur. 5.

Fulgida corpora, proprio fulgore in tenebris conspiciuntur. 6.



Quodlibet lucidorum corporum punctum, toto hemisphærio, lucẽ in rectum diffundit. 7.

Vmbræ.

Omnes tenebræ umbræ sunt: umbræ uerò non omnes, tenebræ. 1.

Vmbra, est quædam opaci corporis species. 2.

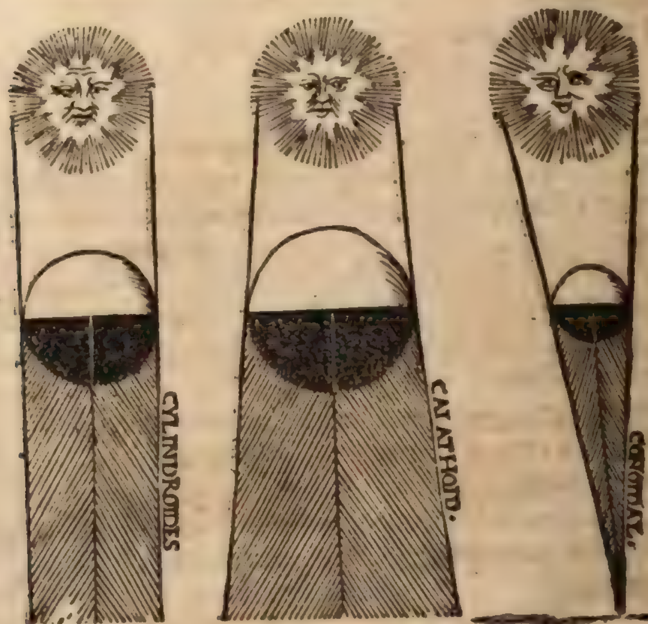
Necesse est inter umbram & luminosum corpus, diametraliter corpus opacum opponi. 3.

Corporis transparentis, luminoso corpori oppositi, nulla est umbra. 4.

Vt à corpore luminoso lumen secundùm pyramidem diffunditur: ita & ab opaco umbra. 5.

Si lu-

6. Si lucidum corpus fuerit opposito sibi opaco maius, erit eius umbra, pyramis directa atq; perfecta: Si uerò æquale, columna: Si minus, pyramis euersa, & imperfecta.



7. Si fuerit opaci corporis umbra pyramis, eius axis quantumlibet productus, per corporis opaci & lucidi centrum transibit.

8. Vmbræ corporis opaci pyramis, eandem multilateram cum corpore opaco sortita est figuram.



Ex cor-

Ex corporis umbra, eius quantitatẽ deprehendere licet. 9.

Angulo & axe pyramidis umbræ deprehensis, corporis umbrosi quantitas in promptu assignari potest. 10.

Coloris.

Colores sunt extrinseca substantiarium rerum signa. 1.

Color est luce posterior, & ut eius potentia: qua sine inuisibilis manet. 2.

Colores autem ex rerum natura, aut passionibus, aut luminis reflexione, aut aliorum colorum iuxta positione gignuntur. 3.

Colores ex rerum natura, aut passionibus orti, ueri sunt: quorum illi in subiecto permanentes, hi uerò ut plurimũ fluidi continuò dispereunt. 4.

Qui uerò ex luminis reflexione, aut aliorum colorum iuxta positione nascuntur, non ueri sunt, sed tantummodò apparentes. 5.

Veri colores, opacis duntaxat corporibus insunt: Apparentes autem & in opacis, & transparentibus conspiciuntur. 6.

Magnitudinis.

Contingit magnitudinem propria specie, uel nullo affectam colore uideri. 1.

Magnitudo aut secundùm lineam, aut superficiem, aut corpus uidetur. 2.

Ex uisu magnitudinis, eius quantitas est cognoscibilis. 3.

Sub magnitudinibus, earum termini comprehendũtur. 4.

Soli magnitudinum termini, sunt principalia uisus obiecta: magnitudines uerò media, quibus sui termini conspiciũtur. Principale uisus obiectum est, quod uidetur: medium uerò secundùm quod uidetur. 5.

6. Omnes magnitudinum termini, secũdum suas magnitudines uidentur: punctum quidẽ secundùm lineam, quæ secundùm superficiem, quæ secundùm corpus.

7. Inter magnitudinum terminos, qui est solùm terminus, & non magnitudo, ueluti punctus, uisibilis quidem est: at secundùm ipsum, nihil uideri contingit.

8. Inter uerò magnitudines, ea item quæ sola est magnitudo, termini ratione deficiens, ueluti corpus, solùm secundum ipsam quippiam uidetur: ipsa uerò inuisibilis manet.

9. Hinc terminorum extremus, ut punctus, solùm principale est quod uidetur, nullius uidendi medium: extrema uerò magnitudo ut corpus, solum uidendi medium non principale. Medij autem termini & magnitudines, ut termini quidem ad seipsos, præcipua sunt uisus obiecta: ut magnitudines uerò, ad suos terminos, media quibus uideantur.

10. Omnis magnitudo à longè conspecta, planior apparet, atq; minor.

Colorum extremorum, & mediorum.

1. Colores extremi, sunt medijs natura priores.

2. Extremi colores, sunt tantùm duo: medij uerò infiniti esse possunt.

3. Extremi colores medijs certiores sunt, & permanentiores.

4. Extremos colores frequẽtius rei natura, aut passio profert: raròautem colorum iuxtapositio, aut radiorum reflexio.

5. Medij uerò colores, frequenter quacunque ex causa gignuntur.

6. Hinc extremorum colorum, difficilior est ortus, interitus, & causa: mediorum uerò facilior.

Albedi-

Albedinis & Nigredinis.

Albedo eſt ut nigredinis habitus, lux, actus, & perfectio. 1.

Nigredo uerò ut eius priuatio: umbra, potentia, & imperfectio. 2.

Albedo eſt natura nigredine prior. 3.

Contingit ex albo in nigrum, & medium, colorem omnem permutari. 4.

Ex nigro uerò in album, aut medium colorem, aut impoſsibilis, aut difficilis eſt regreſſus. 5.

Albedine diſperſus uiſus, debilitať: nigredine uerò collectus fortior euadit. 6.

Omnis color, de prope, qualis eſt apparet, ex diſtãtia uerò tandem in nigredinem permutari uidetur. 7.

Hinc nigredo eſt omnium colorum finis, in quo uniuſcuiuſqȝ deficit uiſus. 8.

Punicei, viridis, purpurei.

Fulgidum interſtite nigro cõſpectum, puniceũ gignit. 1.

Quicunqȝ lucis radius ex reflexione puniceum gignit: debilior factus, uiridem profert. 2.

Rurſum radius quò fortiore uiridis colore gignitur, deficiens continuò in purpureum permutatur. 3.

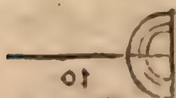
Ex punicei igitur defectu, uiridis: ex cuius imminutione, purpureus oritur. 4.

Tres præcipue uiridis colores ſunt: puniceus, uiridis, atque purpureus, qui ex radiorum reflexione naſcuntur. 5.

Puncti.

Punctum ſecundùm rectam lineam uidetur, eiusqȝ radius eſt linea recta. 1.

Linea puncti visus.



2. Quodlibet transparentis corporis punctum, ex omni parte est uisibile.

3. Transparentis corporis quodlibet punctum, secundùm sphæram totam radios in medium profert.

4. Sola opaci corporis extrema puncta, quæ extremis eius superficiebus insunt uisibilia: intima autem inuisibilia.

5. Nulla opaci corporis extrema puncta, hemisphærio toto sunt conspicua.

6. Omnis puncti intuitus, est eiusdem perpendicularis.

7. Impossibile est ab eodem oculo pũctum secundùm superficiem, aut corpus uideri: à diuersis autem contingit.

Lineæ.

1. Lineæ uisus est superficies triangularis: cuius conus in oculo, basis uerò linea quæ uidetur.

2. Rectæ lineæ simplex est uisus: curuæ uerò triplex, concauus, connexus, & neuter.

3. Oculus concauo aspectu, quamcunque circumferentiæ portionem intueri potest: totam uerò circumferentiam minimè.



4. Conuexo uerò aspectu neq; maiorem, neq; mediam, sed solam minorem intuetur.

5. Si oculus curuam lineam conuexo intueatur aspectu, fueritq; angulus uisionis in oculo factus, alicuius polygoniæ æquilateræ & æquiangulæ figuræ angulus: erit curuæ pars uisa, tota suæ circumferentiæ pars, quota est eiusdem

figuræ

figuræ ab eius laterib. & angulis sumpta denominatio: cui subtenta chorda, erit eiusdē polygoniæ toti circumferentiæ inscribendæ latus.



Vnde fit, ut si idem angulus fuerit rectus, curuæ conuexo aspectu uisę pars, sit totius circumferentię quarta. Si uerò acutus, quarta parte maior: si denique obtusus, quarta minor. 6.



Rectam lineam, aut curuam concauo, aut conuexo aspectu oculus inspiciens, eandem secūdùm planam superficiem uidet. 7.

Si curuam lineam conuexo aspectu intueatur oculus, erunt extremæ uisus lineæ, quæ in oculo angulum claudūt, eandem curuum contingentes, et inter se æquales. 8.



Si curuæ lineæ neuter fuerit aspectus, & ea quidem circumferentia: erit totius uisionis orbicularis superficies, rotundæ pyramidis circumferentia. Si uerò circumferentiæ portio, erit uisionis superficies, totius circumferentię pyramidis pars. 9.

Si recta linea ab oculo uideatur, fueritq́ linea recta ab oculi centro ad uisam lineam educta: unum tantùm uisæ lineæ punctum, oculus ex necessitate deprehendet. 10.

Si uerò recta linea ab oculo ad uisam educta, eidem in medio eius puncto perpendiculariter incidat: erit uisionis triangulus oxygonius, aut orthogonius, isosceles, aut isopleurus. Quòd si extremo puncto fuerit perpendicularis: erit uisionis trigonus orthogonius. 11.



12. Si uerò recta linea ab oculi centro ad uisam procedens, nulli eius puncto perpendiculariter incidat: erit totus uisionis trigonus amblygonius.



13. Impossibile est lineæ uisum corpus esse.

Superficiei.

1. Orbicularis superficiei duplex est obtutus: concauus, & conuexus.

2. Contingit concauo obtutu, quamcunque orbicularis superficiei portionem intueri: totam uerò orbicularem nō contingit.

3. Conuexus uisus, orbicularis superficiei portionem, neque maiorem, neque mediam: at solam minorem, ex necessitate deprehendit.

4. Orbicularium superficierum concaua & conuexi uisus, paribus curuarum linearum intuitionibus proportionantur.

5. Vtriq; sphęricarum uisus, sunt pyramides rotundę: quarum bases, sunt orbiculares superficies conspectæ.

6. Circuli item uisus, est pyramis rotunda, cuius basis ipse est circulus.



7. Si recta linea ab oculi centro ad uisam planam superficiē ducta, fuerit eidem directa: extremas dūtaxat eius lineas oculus intuebitur.



Si uerò

Si verò ab oculo linea recta ad uisam superficiem planam ducta, eidem ad angulos occurrat: eãdem totam superficiẽ oculus deprehendet.



Figuræ planæ polygoniæ, uisus est laterata pyramis, totidem laterũ & angulorum. 9.

Corporis.

Proprium corporis interuallum, est profunditas per se inuisibilis. 1.

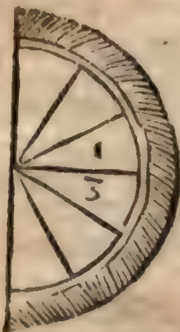
Vnde fit, ut corpus propria dimensione sit inuisibile. 2.

Corporis oculo obiecti solos angulos, aut latera, aut extremas superficies intuemur.

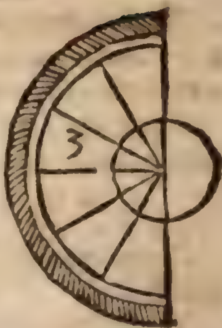
Hinc uniuersæ corporum intuitiones, in superficierum aspectum resoluuntur. 3.

Speculi concaui.

Omnes radij à centro speculi concaui ad ipsum educti, in seipsos reflectuntur. 1.



Hinc rei in speculi concaui centro positæ non uidetur imago: in quo si cõsistat oculus, seipsum solùm ex reflexione intuebitur. 2.



3. Si circulus aut ſphæra concauo ſpeculo concētrica ſint: reflexione nulla uiſibilia erunt.

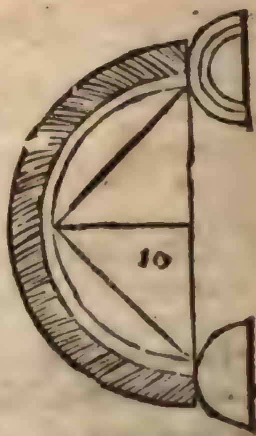
4. Semidiametri ſpeculi concaui, nullum punctum (præter centrum quod in ſeipſum redit) ad aliquod eiuſdem ſemidiametri punctum, à ſpeculo reflectitur.

5. Quò fit, ut oculus in ſpeculi concaui ſemidiametro poſitus, nullum eius punctum intueatur: qui ſi extra cētrum fuerit, nec ſeipſum quidem uidebit.



6. In ſpeculis concauis, contingit & ab uno tantùm puncto, & à duobus, & tribus, & quatuor: minimè autem à pluribus punctis ſpeculi, ad eundem oculum fieri reflexionem.

7. Hinc in ſpeculis concauis, poſsibile eſt eiuſdem rei, & unam tantùm, & duas, & tres & quatuor imagines apparere: minimè autem plures.



8. In Speculis concauis res interdum maiores, interdum ęquales, interdum & minores uidentur.

9. Specula concaua ad Solem conuerſa, ignem ex radiorum reflexione gignunt.

10. Si concauo ſpeculo, uel diameter, uel chorda ſubtendi intelligatur, in cuius uno extremorum, res uiſibilis ſit collocata: eandem in altero ſolo eius extremo poſitus oculus ex refle-

xione deprehendet: in quolibet uerò alio puncto consistens, nullam eius intuebitur speciem.

In concauo speculo, radij ab extremis ad medium colliguntur. 11.



Concauum speculum, & maiore, & media, & minore sphęrę portione conficitur. 12.

Si concauum speculum fuerit mediæ portionis: extrema suæ diametri puncta ad angulos rectos resiliunt: si uerò maiorum, ad angulos acutos: si minoris, ad obtusos. 13.

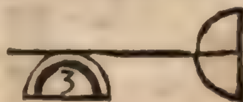
Conuexi.

Duæ rectæ lineæ ab eodem puncto ad sphæricum corpus eductæ, idem cõtingentes, minorem eius portionem ex necessitate claudunt. 1.



Hinc conuexum speculum, & maiore & media sphæræ portione superfluit: minore uerò portione factum, utile est totum. 2.

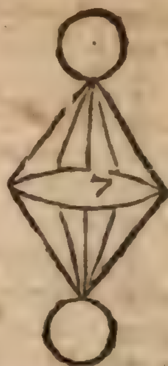
Rei uisibilis radius conuexũ speculum contingens, non resilit, sed continuus atq; directus ad ulteriora tendit. 3.



Rei uisibilis radius, ad extremum diametri conuexi speculi punctum directus, ad angulos rectos redit. Qui uerò extra diametri extremum intelligitur protendi, acutum angulum reflexus gignit. Qui autem citra (non transiens per centrum) obtusum. 4.

Conuexum speculum susceptos radios minus continet, eosq; à medio sui, ad extrema dispergi sinit. 5.

6. Vnde fit, ut debilior ſit radiorum à conuexo, quàm à concauo ſpeculo reflexo, minusq́ in conuexo Soli expoſito, quàm in concauo ignis generetur.



7. Conuexum corpus tranſparens, ac aëre dēſius Soli expoſitum, fractis radijs ſub eodem corpore, ad perpendicularem concurrentibus, ſubiecta corpora adurit, gignitq́ in eis ignem.

Plani.

1. Inter cauum conuexumq́ ſpeculum, planū eſt medium utriuſq́ æqualitas.

2. Hinc in planis ſpeculis, neq́ maior, neq́ minor apparet imago, ſed æqualis, ac uera.

3. Si incidētis ſpeculo plano radij, angulus fuerit recti medietas, erit reflexionis angulus inter incidentem, reflexūq́ radium factus, rectus.

Si uerò prior angulꝰ fuerit recti medietate minor: erit angulus inter utroſq́ radios obtuſus: ſi aūt maior, acutus.



Rei ul-

Rei uiſibilis radij plano ſpeculo,aut æquediſtantes,aut directi, minimè ab eodem reflectuntur.| 4



Impoſsibile eſt à rei uiſibilis centro, ad ſpeculum planum,radios uno plures eſſe perpendiculares. 5.

Specula plana, omnium planarũ figurarum modis coaptantur. 6.



Figuræ ſpeculi plani diuerſitas, nullam reflexionis, aut apparentis imaginis diuerſitatem affert. 7.

In ſpeculis planis,ſit rei uiſibilis ab uno tantùm puncto, ad quemlibet oculum reflexio. 8.

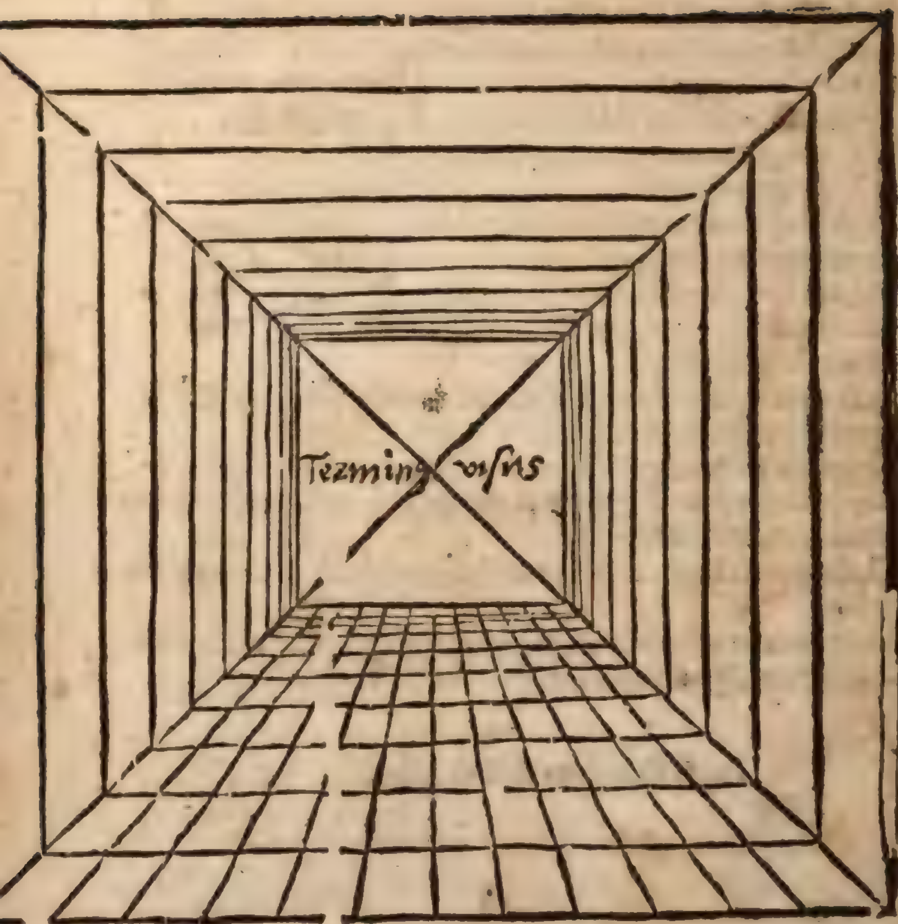
Quare & eiſdem ſpeculis,una tantùm apparet imago. 9.

In planis ſpeculis illic apparet imago,in quo uiſuales radij cum catheto concurrunt. 10.

Cathetus eſt linea recta,à re uiſibili ad ſpeculum perpendicularis. 11.

Duobus aut pluribus oculis in plano ſpeculo, eadem rei uiſibilis imago demonſtratur. 12.

Perſpectiuæ introductionis finis.


Terminꝰ visus

BASILEÆ,
PER SEBASTIANVM HEN-
RICPETRI, ANNO SALVTIS.
M. D. LXXXIII.
Mense Martio.


SEBASTIAN · HENRIC · PETRI ·